



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 01810439.8

[43] 公开日 2003 年 7 月 23 日

[11] 公开号 CN 1432166A

[22] 申请日 2001.5.31 [21] 申请号 01810439.8

[30] 优先权

[32] 2000. 5. 31 [33] JP [31] 162012/2000

[32] 2000. 6. 7 [33] JP [31] 170126/2000

[32] 2000. 6. 30 [33] JP [31] 198328/2000

[86] 国际申请 PCT/JP01/04592 2001.5.31

[87] 国际公布 WO01/93140 日 2001.12.6

[85] 进入国家阶段日期 2002.11.29

[71] 申请人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪府

[72] 发明人 长本俊一 野村博义 安井利彦

金泽靖之 今井博久 山下邦彦

谷江克典 小林徹

[74] 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公
司

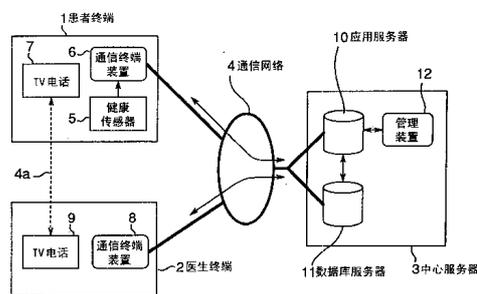
代理人 汪惠民

权利要求书 5 页 说明书 27 页 附图 15 页

[54] 发明名称 健康诊断网络系统

[57] 摘要

健康诊断网络系统由测定血压、体温等身体信息的患者终端(1)、除了供医疗相关人员阅览患者的身体信息并进行诊断外还可以输入针对患者的时间表信息和建议信息等医疗支援信息的医生终端(2)、保存两种终端传送来的信息的中心服务器(3)所构成, 这些均连接在因特网等通信网络(4)上。在该系统中, 保存在中心服务器(3)中的患者信息, 只限于预先在中心服务器(3)中已经登录的患者终端(1)和医生终端(2), 以及已经登录的患者或和医疗相关人员才可以输入、阅览, 可以保护有关患者健康的隐私, 同时 1 名患者的医疗信息可以供多个医疗相关人员利用。



ISSN 1008-4274

1. 一种健康诊断网络系统，其特征在于：
5 包括测定血压、体温等的给定身体信息的患者终端、
保存该患者终端所测定的身体信息的中心服务器、
让医疗相关人员阅览保存在所述中心服务器中的身体信息用于诊断的
医生终端，
所述患者终端、所述医生终端以及所述中心服务器通过通信网络连
10 接。
2. 一种健康诊断网络系统，其特征在于：
包括输入针对患者的建议信息和时间表信息等给定的医疗支援信息的
医生终端、
保存该患者终端输入的该医疗支援信息的中心服务器、
15 接收该中心服务器提供的医疗支援信息、并显示该医疗支援信息的患
者终端，
所述患者终端、所述医生终端以及所述中心服务器通过通信网络连
接。
3. 根据权利要求 1 或 2 所述的健康诊断网络系统，其特征在于：所
20 述中心服务器包括针对自己储存的信息、允许让预先在中心服务器上登录
的患者、患者终端、医疗相关人员或从医生终端的输入与阅览的访问权限
判定装置。
4. 根据权利要求 1 或 2 所述的健康诊断网络系统，其特征在于：所
述中心服务器，在中心服务器中具有登录该系统的利用者、输入各种医疗
25 数据的管理终端功能。
5. 根据权利要求 1 或 2 所述的健康诊断网络系统，其特征在于：所
述中心服务器保存患者终端、医生终端或管理终端的软件内容中的至少一
个，所述各终端可以从所述中心服务器下载使用这些软件内容。
6. 根据权利要求 5 所述的健康诊断网络系统，其特征在于：在患者
30 终端用软件内容中附加了表示该软件内容的版本的版本信息，

所述患者终端，在与中心服务器通信时，将自己的软件内容的版本信息和中心服务器管理的最新版本信息进行比较，如果自己的软件内容的版本是旧的，自动从中心服务器下载最新的软件内容进行版本升级。

5 7. 根据权利要求 2 所述的健康诊断网络系统，其特征在于：所述中心服务器保存在医生终端输入的针对患者的建议信息，

所述患者终端包括检测获取到所述建议信息的装置，

所述医生终端包括与所示中心服务器通信显示所述患者终端是否获取到所述建议信息的装置。

10 8. 根据权利要求 4 所述的健康诊断网络系统，其特征在于：所述管理终端包括患者、患者终端、医生或医生终端向中心服务器进行访问权限登录处理的装置。

9. 根据权利要求 4 所述的健康诊断网络系统，其特征在于：所述管理终端包括为输入有关患者所使用的终端的信息的患者终端信息的装置。

15 10. 根据权利要求 9 所述的健康诊断网络系统，其特征在于：所述管理终端，在患者终端信息输入时执行以下步骤中的至少一个步骤：输入特定患者终端的识别编号的步骤、输入与该识别编号对应的患者姓名的步骤、输入与该患者姓名对应的识别编码的步骤、输入与该患者姓名对应的一个以上测定项目的步骤、以及与该测定项目对应的检测该测定项目的传感器的机器名称的步骤。

20 11. 根据权利要求 1 所述的健康诊断网络系统，其特征在于：所述医生终端包括针对每个患者设定身体信息的阈值的身体信息阈值设定装置，

所述中心服务器包括，获取所述医生终端上设定的阈值，当患者终端所测定的患者身体信息的值在由所述阈值所规定的给定范围内时，将这种情况通知所述医生终端的警戒通知装置。

25 12. 根据权利要求 1 所述的健康诊断网络系统，其特征在于：所述医生终端包括设定对输入给患者终端的传感器信号接收性能的传感器性能设定装置，

所述中心服务器包括，获取所述医生终端上设定的健康传感器性能设定信息并保存的装置，

30 所述患者终端包括与所示中心服务器通信获取所述健康传感器性能设

定信息并根据该信息调节健康传感器的性能的装置。

13. 根据权利要求 1 或 2 所述的健康诊断网络系统，其特征在于：所述患者终端包括打开电源后自动与中心服务器通信进行给定处理的初始连接处理装置，

5 该初始连接处理装置进行，软件内容的自动更新、时间表信息和建议信息等医疗支援信息的获取、未发送测定数据的发送，中的至少 1 个处理。

14. 根据权利要求 1 所述的健康诊断网络系统，其特征在于：所述患者终端包括检测患者的身体信息中的至少一个、并将其测定结果传送给中心服务器的通信装置，

10 所述中心服务器包括保存从所述患者终端接收到的身体信息的数据库装置，

所述医生终端包括与所述中心服务器通信、显示保存在所述数据库装置中的信息的身体信息显示装置。

15. 根据权利要求 14 所述的健康诊断网络系统，其特征在于：所述患者终端包括与检测身体信息的至少一个传感器连接的测定接口装置、通过该测定接口装置保存由传感器测定的身体信息的健康信息存储装置、将保存在该健康信息存储装置中的身体信息发送给中心服务器、并且在患者家中设置时从中心服务器接收患者终端信息的通信装置、保存为了与其他机器区别的识别编号的机器信息存储装置。

20 16. 根据权利要求 15 所述的健康诊断网络系统，其特征在于：所述患者终端执行在患者家中设置时通过通信线路与中心服务器连接的步骤、通过通信线路从所述中心服务器接收与该患者终端的识别编号对应的患者姓名、与该患者姓名对应的识别编码、与所述患者姓名对应的测定项目、与所述测定项目对应的健康传感器的机器名称、所述健康传感器的控制信息
25 等患者终端信息的步骤、保存该患者终端信息的步骤。

17. 根据权利要求 14 所述的健康诊断网络系统，其特征在于：所述患者终端包括与检测身体信息的至少一个传感器连接的测定接口装置、通过该测定接口装置保存由传感器测定的身体信息的健康信息存储部、将保存在该健康信息存储部中的身体信息发送给中心服务器的通信装置、保存
30 为了进行机器区别的识别编号的机器信息存储部、在患者家中等设置在指

定场所时从可插拔的存储介质中接收患者终端信息的存储介质接口装置。

18. 根据权利要求 17 所述的健康诊断网络系统，其特征在于：所述患者终端执行在患者家中等设置在指定场所时、从可插拔的存储介质中接收包含与该患者终端的识别编号对应的患者姓名、与该患者姓名对应的识别编码、与
5 所述患者姓名对应的测定项目、与
所述测定项目对应的健康传感器的机器名称、以及传感器的控制信息等中的至少一个的患者终端信息的步骤、保存该患者终端信息的步骤。

19. 根据权利要求 2 所述的健康诊断网络系统，其特征在于：包括输入、阅览有关患者健康管理的时间表信息的医生终端、保存从至少一台医生终端上输入的所述时间表信息的中心服务器、与
10 所述中心服务器进行通信将保存在所述中心服务器中的时间表信息通知患者的患者终端。

20. 根据权利要求 19 所述的健康诊断网络系统，其特征在于：所述患者终端包括在通知时间表信息时、用文字或图像显示患者姓名、设定时刻、活动内容的显示装置、以及通过声音合成将患者姓名、设定时刻、活
15 动内容作为声音输出的发音装置中的至少一个。

21. 根据权利要求 19 所述的健康诊断网络系统，其特征在于：所述时间表信息包括用药时间和用药内容、医疗相关人员到患者家中的访问时间和访问者信息、到医疗单位就诊预约时间和就诊内容、身体信息的测定时间和测定项目中的至少一个的组合。

22. 根据权利要求 19 所述的健康诊断网络系统，其特征在于：所述中心服务器包括与
20 所述医生终端通信获取在该医生终端输入的时间表信息、并将该时间表信息的内容变换成 HTML 和 XML 形式的网页信息制作装置、保存所述制作的网页信息的 WEB 服务器装置，

所述患者终端包括与
25 所述中心服务器通信、获取所述 HTML 和 XML 形式的时间表信息并进行显示的浏览器功能。

23. 根据权利要求 19 所述的健康诊断网络系统，其特征在于：所述中心服务器包括保存从至少一台医生终端上输入的所述时间表信息、并在
时间表信息内所设定的时间将患者应活动的内容作为电子邮件发送给患者终端的邮件发送装置，

30 所述患者终端包括与
所述中心服务器通信接收所述电子邮件的接收装

置、显示所接收的电子邮件的内容的显示装置。

24. 根据权利要求 19 所述的健康诊断网络系统，其特征在于：所述患者终端包括输入患者是否按照时间表的内容进行了医疗活动的活动结果的回答输入装置，

5 所述中心服务器包括与所述患者终端通信获取所述活动结果、并且保存所获取的活动结果的数据库装置，

所述医生终端包括与所述中心服务器通信获取保存在所述数据库装置中的患者活动结果并显示该内容的装置。

25. 根据权利要求 24 所述的健康诊断网络系统，其特征在于：所述患者终端的回答输入装置在依据 HTML 和 XML 等给定的记述形式的浏览器上构成，

中心服务器包括与所述患者终端的浏览器通信接收所述活动结果的 WEB 服务器装置、保存该 WEB 服务器部所获取的活动结果的数据库装置。

15 26. 根据权利要求 24 所述的健康诊断网络系统，其特征在于：所述患者终端包括将回答输入的活动结果变换成文本信息作为电子邮件发送的邮件发送装置，

所述中心服务器包括接收来自所述患者终端的电子邮件的电子邮件接收装置、解析所接收的电子邮件的文本信息并抽出所述活动结果的解析装置、保存所抽出的活动结果的数据库装置。

27. 根据权利要求 23 或 26 所述的健康诊断网络系统，其特征在于：所述患者终端是可以收发电子邮件的手机、携带用小型无线寻呼机或者便携式终端。

健康诊断网络系统

5

技术领域

本发明涉及一种在医生和护士等医疗相关人员与患者之间进行医疗支援信息和身体信息的通信的健康诊断网络系统。特别涉及将医疗支援信息和生物信息这样保密性要求高的信息利用通信网络存储在中心服务器中、
10 通过进行双向医疗信息通信构成有效的健康诊断网络系统的技术。

背景技术

为了抑制医疗费高涨的这种社会上的需求，需要在家中护理和医治患者的呼声越来越高。又，随着高龄化，日常中检查自己的身体信息，维持
15 健康状态，让老年生活快乐的这种高质量生活（QOL: Quality of Life）的要求也越来越强烈。作为实现这种家中医疗的需要的一种方式，使用健康诊断网络系统。

该系统是在患者家中放置患者终端，测定身体信息，通过电话线从医生终端可以把握患者的身体信息，同时医疗小组也可以向患者提供各种各样的医疗信息服务，利用该系统，对于需要定期检查和诊断的患者，可以
20 减少外出到医疗单位就诊的往来次数。又，利用最近普及的惊人的因特网技术，Web 服务器所提供的医疗信息，可以从能连接上因特网的任意场所访问，可以迅速进行患者健康状态的诊断。

作为现有的健康诊断网络系统，有在特开平 11-85891 号公报所记载
25 的系统。

该系统由具有身体信息的测定功能的、同时包括将所测定的身体信息和相关联的医疗信息以 HTML 格式构成的 Web 服务器功能的健康管理装置、具有在因特网上利用 HTTP 协议可以阅读的 Web 浏览器功能的客户
30 终端所构成。

依据该系统，患者不需要外出到远处的医院就诊，在自己家中利用健

健康管理装置（患者终端）就可以进行身体信息的测定。另一方面，由于医生或者护士可以从放置在医院或者有时也放在他们自己家中的客户终端（医生终端）访问保存在上述健康管理装置中的身体信息，可以迅速进行患者健康状态的诊断，实施有效的医疗处置。

5 但是，在上述现有的构成中，存在以下问题。

即，由于所测定的身体信息保存在由患者管理的健康管理装置的 Web 服务器中，成为因特网上不特定的客户终端的访问对象。这样就需要实施必要的安全对策，作为有效的对策之一是限制可以访问的客户终端的方法。一般作为这样的安全对策周知的有设置防火墙装置的技术，但在上述
10 现有构成中，需要在放置作为服务器的健康管理装置的患者家中一个一个设置该防火墙装置，不仅成本高，而且在系统的管理上也很繁杂。

又，作为另一现有的健康诊断网络系统，有在特许第 1986420 号公报和特开平 10-328147 号公报所记载的系统。

在这些系统中的便携式医疗仪器（患者终端）的构成包括进行各部控制
15 和数据传递的中央控制单元（以下称为 CPU）、存储数据的存储器、与测定身体信息的测定用传感器进行数据通信的测定接口部、由患者进行项目选择和信息输入的触摸屏或者键盘所构成的输入部、由进行输入确认和显示测定数据的液晶显示屏所构成的显示部、通过公共电话网与主机（医生终端、中心服务器）通信的通信部。

20 在这样的构成中，患者根据显示部的画面显示选择某一测定用传感器，由 CPU 读出对该测定传感器的测定数据并保存在存储部中。在必要的测定结束后，患者进行测定数据传送的操作，CPU 从存储部中选择发送的数据由通信部通过公共电话网向主机发送测定数据。

但是，在上述现有的构成中，存在以下问题。

25 即，便携式医疗仪器根据患者的病症所需要的功能不同，设定患者的信息和所用测定传感器的方法也完全没有考虑。例如，如果便携式医疗仪器针对所有的患者的所有病症制作，当然要将各种功能一起内藏在该仪器中，因此存在与各患者无关的功能，结果仪器变得复杂而且难以使用。又，一台便携式医疗仪器由多个患者使用时，需要针对每个患者管理测定用传
30 感器的信息和测定数据，而现有的便携式医疗仪器并不具有这样的构成。

又，作为又一现有的健康诊断网络系统，有在特願平 4-290194 号公报和特开平 7-116128 号公报所记载的系统。

在这些系统中，不只是测定患者的身体信息并通知医疗单位，当患者需要按照一定时间间隔测定身体信息等定期医疗活动时，可以管理其时间表信息。这里的时间表信息是指有关身体信息测定的信息、有关用药的信息、让「时刻」、测定和用药等「医疗活动指示」关联的信息。在该现有系统中，时间表信息可以由患者自己在身体信息的测定终端（患者终端）上直接设定，或者通过通信线路由医生设定。由患者在测定终端上直接设定时，有关时间表的数据由测定终端管理。当由医生设定时，有关时间表的数据主要由医生侧的终端装置管理，根据需要在测定终端上通过通信下载该信息。不管那种情况，当到了所设定的时刻时，由测定终端向患者发出蜂鸣音，报告其内容。

但是，在上述现有的构成中，存在以下问题。

首先，对于时间表信息的管理，在由患者在测定终端上直接设定的方式中，由于输入错误等原因，有时并不是很顺利。又，这样的时间表管理上的错误在医生侧的终端上并不能掌握。进一步，对患者提出用药和身体信息的测定等指示，并不限于由一个医生作出，针对 1 个患者由包括护士、护理员等多个医疗有关人员进行指示和管理的情况也时常发生。又，在由医生侧的终端装置管理患者的时间表的方式中，在医生终端上保存患者的信息，其他护士、护理员不能共同利用患者的时间表。

对于由多个患者共用身体信息的测定终端的情况，测定终端的设置场所并不是一定时常在患者的身边。因此，即使用蜂鸣音报知时间，作为对象的患者如果不在能听到蜂鸣音的范围，将没有效果。又，即使从终端报知蜂鸣音，但并不明白是针对那一个患者的时间表。

发明内容

本发明的目的在于构筑一种用通信网络连接测定患者的身体信息的患者终端、除了在那儿都可以阅览上述患者终端测定的身体信息并迅速进行有效的医疗行为之外还可以输入针对患者的医疗支援信息的医生终端、除了保存或者加工上述患者终端测定的身体信息并提供给上述医生终端之外

还可以保存或者加工在上述医生终端输入的医疗支援信息并提供给上述患者终端的中心服务器的健康诊断网络系统。

进一步，在该健康诊断网络系统中，设置可以访问保存在中心服务器中的身体信息和医疗支援信息等机密信息的，限定在预先在中心服务器上登录的患者、患者终端、医疗相关人员以及医生终端的有关信息机密的安全管理装置。

即，有关本发明的系统，在从管理终端向中心服务器登录患者终端信息的过程中，至少包括输入特定患者终端的识别编号的步骤、输入与识别编号对应的患者姓名的步骤、输入与患者姓名对应的识别编码的步骤、输入与患者姓名对应的一个以上的测定项目的步骤、输入与各测定项目对应的健康传感器的仪器名称的步骤中的一个。

又，系统，在设置在患者家中的患者终端的设置中，包括通过通信线路与传感器服务器连接的步骤、从中心服务器获取与患者终端的识别编号对应的患者姓名、与该患者姓名对应的识别编码、与患者姓名对应的测定项目、与测定项目对应的健康传感器的仪器名称以及健康传感器的控制信息等患者终端信息的步骤。

又，在医生终端上除了有关健康传感器的项目以外，大致包括同样的步骤。

通过这样构成，所有的患者终端以及医生终端的动作状态由任命的特定系统管理者可以时常从管理终端把握，登录的修改和取消通过严格的给定的管理程序进行适当的处理，可以进行一元化的高水平的安全管理。又，对于每个患者终端可以设定多个患者用的患者终端信息。

又，本发明，象上述那样在中心服务器上管理有关各患者的医疗活动时间表信息，可以从多个医生终端进行数据输入和阅览，患者姓名和时间表内容可以用文字、图像、声音等表示。又，患者终端包括由患者根据时间表菜单输入执行结果的输入装置。

通过这样构成，不仅可以由多个医生终端阅览患者的身体信息和输入时间表信息，对于所通知的时间表菜单的患者执行结果也可以从医生终端阅览。又，通过利用电子邮件等通信手段，不仅是测定身体信息的专用终端，利用患者家中的手机或者微机等其他终端也可以通知有关健康管理的

时间表信息。这样，即使专用终端由多个人共用时也可以针对个人进行通知。

有关本发明的第 1 健康诊断网络系统，包括测定血压、体温等身体信息的患者终端、保存患者终端所测定的身体信息的中心服务器、让医疗相关
5 人员阅览保存在中心服务器中的身体信息用于诊断的医生终端，患者终端、医生终端以及中心服务器通过通信网路连接。这样，医疗相关人员可以从任意场所阅览患者的身体信息、即使是远距离可以迅速并有效地进行医疗行为。又，患者可以日常把握自己的健康状态，并且通过由医疗相关人员每天远距离支援，可以获得较高的满足感。又，一个患者的患者健康
10 信息可以在不同场所由各种专业的医疗相关人员阅览，可以进行高水平的诊断。

有关本发明的第 2 健康诊断网络系统，包括输入针对患者的建议信息和时间表信息等给定的医疗支援信息的医生终端、保存在患者终端输入的该医疗支援信息的中心服务器、接收中心服务器提供的医疗支援信息、并
15 显示该医疗支援信息的患者终端，患者终端、医生终端以及中心服务器通过通信网路连接。这样，医疗相关人员可以针对每个患者发送医疗支援信息，可以进行细微的应对。

在有关本发明的第 3 健康诊断网络系统中，中心服务器包括针对自己储存的信息、允许让预先在中心服务器上登录的患者、患者终端、医疗相关
20 人员以及医生终端的输入与阅览的访问权限判定装置。这样，对保存在中心服务器中的身体信息等机密信息的访问，被限定在预先在中心服务器上登录的患者终端和医生终端、或者已经登录的患者和医疗相关人员，才有权输入、阅览，可以实现高度安全的管理。

在有关本发明的第 4 健康诊断网络系统中，中心服务器，在中心服务
25 器中具有登录该系统的利用者、输入各种医疗数据的管理终端功能。这样，在管理终端可以把握所述患者终端和医生终端的设定状态以及动作状态，可以进行有效的中心服务器管理。

在有关本发明的第 5 健康诊断网络系统中，中心服务器保存患者终端、医生终端以及管理终端的软件内容。这时，各终端可以下载使用这些
30 软件内容。这样，各终端的功能性能等内容的变更可以通过中心服务器的

操作实现，可以期待大幅度改善作业的效果。

在有关本发明的第 6 健康诊断网络系统中，患者终端、医生终端以及管理终端包括下载最新软件内容的版本升级装置。这样，患者终端包括将正在运行的软件内容的版本信息和保存在中心服务器中的版本信息进行比较，如果不同由于有下载的功能，则可以始终使用最新版本的软件。

在有关本发明的第 7 健康诊断网络系统中，医生终端包括确认患者终端是否获取到针对患者的建议信息的装置。医疗相关人员针对每个患者即使传送适当的建议信息，虽然患者没有真正阅读也就没有意义，但至少医疗相关人员可以知道给该患者的建议信息是否传递给该患者终端，可以适当进行后面的应对。

在有关本发明的第 8 健康诊断网络系统中，管理终端包括患者、患者终端、医疗相关人员和医生终端向中心服务器进行访问权限登录处理的装置。这样，由任命的特定系统管理员在规定的严格管理手续下可以进行登录的改变和消除处理，可以进行一元化的高水平安全管理。

在有关本发明的第 9 健康诊断网络系统中，管理终端包括为输入有关患者所使用的终端的信息的患者终端信息的装置。这样，管理终端可以针对所有的患者终端和所有的患者远距离设定患者终端的控制，可以实现一元化的高效率的健康诊断网络系统的运行管理。

在有关本发明的第 10 健康诊断网络系统中，管理终端，在患者终端信息输入时执行，输入特定患者终端的识别编号的步骤、输入与该识别编号对应的患者姓名的步骤、输入与该患者姓名对应的识别编码的步骤、输入与该患者姓名对应的一个以上测定项目的步骤、以及与该测定项目对应的检测该测定项目的传感器的机器名称的步骤，中的至少一个步骤。

在有关本发明的第 11 健康诊断网络系统中，医生终端包括针对每个患者设定身体信息的阈值的身体信息阈值设定装置。又中心服务器获取医生终端设定的阈值，当患者终端所测定的患者身体信息的值在由阈值所规定的给定范围内时，将这种情况通知医生终端。这样，要求注意程度的设定，由主治医师等医疗相关人员根据每个患者的具体情况进行，所以可以对患者实施适当的紧急度判定。

在有关本发明的第 12 健康诊断网络系统中，医生终端包括设定对输

入给患者终端的健康传感器信号的接收性能的装置。这样，即使每个患者的身体信息的测定值的水平不同，由于可以由医生终端进行适当调整，可以进行高精度测定。特别对于听诊信号和心电信号的测定水平因个人差异很大时特别有效。

5 在有关本发明的第 13 健康诊断网络系统中，患者终端在打开电源后自动与中心服务器通信。这时，在患者使用患者终端之前，进行患者终端的软件内容的自动更新、医疗支援信息的获取、未发送测定数据的发送等初始连接处理。这样，患者可以始终使用处于最新状态的患者终端。

10 在有关本发明的第 14 健康诊断网络系统中，患者终端包括检测患者的身体信息中的至少一个、并将其测定结果传送给中心服务器的通信装置。中心服务器包括保存从患者终端接收到的身体信息的数据库装置。医生终端包括与中心服务器通信、显示保存在数据库装置中的信息的身体信息显示装置。

15 在有关本发明的第 15 健康诊断网络系统中，患者终端包括与检测身体信息的至少一个传感器连接的测定接口装置、通过该测定接口装置保存由传感器测定的身体信息的健康信息存储装置、将保存在该健康信息存储装置中的身体信息发送给中心服务器、并且在患者家中设置时从中心服务器接收患者终端信息的通信装置、保存为了与其他机器区分的识别编号的机器信息存储装置。这样，由于在设置患者终端的时候就可以从中心服
20 务器下载设定该患者终端信息，没有必要预先在患者终端中设定了患者终端信息之后才设置患者终端。

在有关本发明的第 16 健康诊断网络系统中，患者终端执行在患者家中设置时通过通信线路与中心服务器连接的步骤、通过通信线路从中心服务器接收与该患者终端的识别编号对应的患者姓名、与该患者姓名对应的
25 识别编码、与所述患者姓名对应的测定项目、与所述测定项目对应的健康传感器的机器名称、所述健康传感器的控制信息等患者终端信息的步骤、保存该患者终端信息的步骤。

在有关本发明的第 17 健康诊断网络系统中，患者终端包括与检测身体信息的至少一个传感器连接的测定接口装置、通过测定接口装置保存由
30 所述传感器测定的身体信息的健康信息存储部、将保存在健康信息存储部

中的身体信息发送给中心服务器的通信装置、保存为了进行机器区别的识别编号的机器信息存储部、在患者家中设置在指定场所时从可插拔的存储介质中接收患者终端信息的存储介质接口装置。

5 在有关本发明的第 18 健康诊断网络系统中，患者终端执行在患者家中设置在指定场所时、从可插拔的存储介质中接收包含与该患者终端的识别编号对应的患者姓名、与该患者姓名对应的识别编码、与患者姓名对应的测定项目、与测定项目对应的健康传感器的机器名称、健康传感器的控制信息等中的至少一个的患者终端信息的步骤、保存该患者终端信息的步
10 骤。这样、由于可以在设置患者终端的时候通过存储介质获取该患者终端信息，即使与中心服务器的通信速度慢的情况下也可以在短时间内完成设置。

有关本发明的第 19 健康诊断网络系统，包括输入、阅览有关患者健康管理的时间表信息的医生终端、保存从至少一台医生终端上输入的时间表信息的中心服务器、与中心服务器进行通信将保存在中心服务器中的时
15 间表信息通知患者的患者终端。这样，多个医疗相关人员可以同时阅览、登录患者的身体信息和时间表信息。

在有关本发明的第 20 健康诊断网络系统中，患者终端包括在通知时间表信息时、用文字和图像显示患者姓名、设定时刻、活动内容的显示装置、以及通过声音合成将患者姓名、设定时刻、活动内容作为声音输出的
20 发音装置中的至少一个。

在有关本发明的第 21 健康诊断网络系统中，时间表信息包括用药时间和用药内容、医疗相关人员到患者家中的访问时间和访问者信息、到医疗单位就诊预约时间和就诊内容、身体信息的测定时间和测定项目中的至少一个的组合。

25 在有关本发明的第 22 健康诊断网络系统中，中心服务器包括与医生终端通信获取在该医生终端输入的时间表信息、并将该时间表信息的内容变换成 HTML 和 XML 形式的网页信息制作装置、保存上述制作的网页信息的 WEB 服务器装置。患者终端包括与中心服务器通信、获取 HTML 和 XML 形式的时间表信息并进行显示的浏览器功能。这样，从具有浏览器
30 功能的微机和因特网浏览 TV 也可以确认时间表信息。

在有关本发明的第 23 健康诊断网络系统中，中心服务器包括保存从至少一台医生终端上输入的时间表信息、并在时间表信息内所设定的时刻将患者应活动的内容作为电子邮件发送给患者终端的邮件发送装置。患者终端包括与中心服务器通信接收电子邮件的接收装置、显示所接收的电子邮件的内容的显示装置。这样，不需要显示时间表信息的专用机器，即使通常的微机 and 手机也可以接收有关医疗和介护的时间表信息。

在有关本发明的第 24 健康诊断网络系统中，患者终端包括输入患者是否按照时间表的内容进行了医疗活动的活动结果的回答输入装置。中心服务器包括与患者终端通信获取活动结果、并且保存所获取的活动结果的数据库装置。医生终端包括与中心服务器通信获取保存在数据库装置中的患者活动结果并显示该内容的装置。这样，患者是否按照时间表进行了医疗活动的活动结果，可以在医生终端简单阅览。

在有关本发明的第 25 健康诊断网络系统中，患者终端的回答输入装置在依据 HTML 和 XML 等给定的记述形式的浏览器上构成。中心服务器包括与上述患者终端的浏览器通信接收活动结果的 WEB 服务器装置、保存该 WEB 服务器部所获取的活动结果的数据库装置。

在有关本发明的第 26 健康诊断网络系统中，患者终端包括将回答输入的活动结果变换成文本信息作为电子邮件发送的邮件发送装置。中心服务器包括接收来自患者终端的电子邮件的电子邮件接收装置、解析所接收的电子邮件的文本信息并抽出活动结果的解析装置、保存所抽出的活动结果的数据库装置。这样，不需要显示时间表信息的专用机器，即使通常的微机 and 手机也可以接收患者输入的是否按时间表内容活动了的信息。

在有关本发明的第 27 健康诊断网络系统中，患者终端是可以收发电子邮件的手机或携带用小型无线寻呼机。这样，即使检测身体信息的终端由多个患者共用，对于时间表信息等对于不同个人具有不同的信息，可以用每个人持有的手机和携带用小型无线寻呼机进行阅览。

附图说明

图 1 是有关本发明第 1 实施方式的健康诊断网络系统的构成图。

图 2 是表示患者终端中处理的流程图。

图 3 是表示患者终端中菜单选择操作画面图。

图 4 是表示患者终端中体温曲线显示画面图。

图 5 是医生终端中处理的流程图。

图 6 是表示医生终端中患者选择以及菜单选择操作画面图。

5 图 7 是表示医生终端中医疗建议输入操作画面图。

图 8 是表示医生终端中警戒设定操作画面图。

图 9 是表示医生终端中传感器接收灵敏度设定操作画面图。

图 10 是表示管理终端中处理的流程图。

图 11 是患者终端的构成方框图。

10 图 12 是表示管理终端中患者信息设定画面图。

图 13 是表示患者终端中使用者选择画面图。

图 14 是表示患者终端中健康传感器选择画面图。

图 15 是有关本发明第 2 实施方式的健康诊断网络系统的构成图。

图 16 是有关本发明第 3 实施方式的健康诊断网络系统的构成图。

15

具体实施方式

以下参照附图说明有关本发明的健康诊断网络系统的优选实施方式。

第 1 实施方式

〈1.1 系统构成〉

20 图 1 是有关本发明一实施方式的健康诊断网络系统的构成图。

图 1 所示的健康诊断网络系统，分别将患者终端 1、医生终端 2、中心服务器 3 连接到通信网络 4 上所构成。

患者终端 1 由血压计、体温计等附属的健康传感器 5、具有浏览器功能的通信终端装置 6 所构成。通过用健康传感器 5 测定身体信息，可以检查患者每天的健康状态，同时所测定的身体信息由通信终端装置 6 通过通信网络 4 可以传送给中心服务器 3，并进行保存。

医生终端 2 包括具有浏览器功能的通信终端装置 8，可以阅览由患者终端 1 测定的保存在中心服务器 3 中的患者身体信息，以供诊断。又，医生等医疗相关人员可以在医生终端 2 上以文章形式输入针对各患者的有关健康管理的建议，并将其内容传送给中心服务器 3 并保存。又，医疗相关

30

人员可以在医生终端 2 上设定输入针对各患者的时间表信息，并将其内容传送给中心服务器 3 并保存。该时间表信息从中心服务器 3 传送给患者终端 1。患者可以根据该时间表信息，按照时间管理的程序进行医疗行为。

又，从医生终端可以针对每个患者、每个身体信息设定诊断用的阈值。5 所设定的阈值信息传送给中心服务器 3，并保存。该阈值的设定，即要求注意程度的设定，由主治医师等医疗相关人员根据每个患者的具体情况进行，所以可以对患者实施适当的紧急度判定。

又，患者终端 1 以及医生终端 2 分别包括 TV 电话装置 7 以及 9，利用实时的影像和声音可以进行远距离诊断。又，使用该 TV 电话装置时的10 通信网络 4，根据传送质量也可以使用与身体信息传送不同的网络方式 4a。

中心服务器 3 由应用服务器 10、数据库服务器 11、管理这 2 个服务器的管理终端 12。

在应用服务器 10 中存储有，保存患者终端 1、医生终端 2 以及管理15 终端 12 的各内容，即为实现各功能的软件。

在数据库服务器 11 中可以保存从患者终端 1 传送来的身体信息、从医生终端 2 传送来的有关健康管理的建议信息和时间表信息、从管理终端12 输入的患者信息、患者终端信息、医疗相关人员信息、医生终端信息等各种信息。由于在管理终端可以把握所有的患者终端以及医生终端的20 设定状态和动作状态，可以有效进行中心服务器的管理。

又，在上述患者信息、医生信息中分别包括患者 ID、患者密码、医疗相关人员 ID、医疗相关人员密码等访问权利的信息，只有已经分别登录的患者或者医疗相关人员才能访问身体信息等医疗信息。即，由于在所有的患者终端 1、医生终端 2 之间，除了 TV 电话功能以外，均要经过中25 心服务器 3 进行相互之间的信息交换，可以在中心服务器 3 对所有的患者终端 1、医生终端 2 之间的通信进行一元化管理，是高度安全的管理方式。此外，采用通常的安全技术可以对在通信网络 4 上传送的数据进行加密处理、在中心服务器 3 的侵入路径上设置防火墙等。可以浏览或者利用保存在中心服务器中的身体信息等机密信息的，限定在预先在中心服务器上登30 录的患者终端或者医生终端、以及同样登录的患者或者医疗相关人员的范

围内，可以实现高度安全的管理。

在应用服务器 10 中，保存患者终端用内容、医疗教育用网页、医生终端用内容、管理终端用内容等内容软件。内容软件由用 HTML 或者 XML 等语言写成的文本文件、图画和照片等图像用 JPEG 等方式压缩的图像数据文件、声音信号数字化后的 WAV 文件等构成，在各终端装置按照 HTTP 协议通过传送 URL 地址可以下载。

又，患者终端用内容，除了上述用 HTML 或者 XML 等语言写成的文本文件、图画和照片等图像的 JPEG 文件以外，还包含身体信息曲线显示处理、与健康传感器 5 之间的接口界面处理、摄像机摄影的图像的 JPEG 文件化处理、听诊器和心电图机等经时变化的身体信息的 WAV 文件化处理、TV 电话控制等的控制程序。进一步，患者终端用内容包括让患者终端 1 作用的必要的终端控制信息。在该终端控制信息中，包括从医生终端 2 输入设定的保存在中心服务器 3 中的有关健康传感器的灵敏度设定数据等的患者终端控制数据、从管理终端 12 输入设定的因特网连接用电话号码和 IP 地址、TV 电话通话对象的医生终端 2 的电话号码等的通信地址数据。

这样，由于可以从管理终端针对每个患者在每个患者终端远距离设定患者终端的控制，可以实现一元化的高效率健康诊断网络系统的运行管理。又，在上述文本文件中包含从医生终端 2 输入的有关健康管理的建议信息和时间表信息等医疗支援信息。

又，在应用服务器 10 中，包括访问数据库服务器 11 的软件、在患者终端 1 和医生终端 2 上显示身体信息曲线的绘制软件、警戒判定软件以及患者信息传送软件等。这些软件用 Java servlet 等语言写成。警戒判定软件，是将检测到从患者终端 1 传送的身体信息超过在医生终端 2 上设定的每个患者的警戒设定值之后向给定医生终端通报的软件。患者信息传送软件，是保存在医生终端 2 上输入设定的有关每个患者的健康管理的建议信息和时间表信息以及健康传感器 5 的输入信号的接收灵敏度数据等患者终端 1 的控制信息，当该患者终端 1 打开电源时将其内容下载给患者终端 1 的软件。

数据库服务器 11，保存从患者终端 1 以及医生终端 2 传送来的各种

医疗信息、限于预先登录的终端装置可以阅览。在数据库服务器 11 中，保存利用者登录信息、软件版本管理信息、患者终端信息、身体信息文件以及医疗支援信息文件等内容软件。

利用者登录信息，由患者登录信息、医生、护士、护理员登录信息、
5 医疗单位登录信息、系统管理人登录信息等构成。

软件版本管理信息由软件版本信息、各患者终端的软件获取信息等构成。

患者终端管理信息由患者终端系统信息、测定用传感器登录信息、每个患者终端的利用者登录信息、每个患者的测定项目信息等构成。

10 在身体信息文件中，在由健康传感器 5 测定的身体信息上添加患者、测定项目、日期、时间数据后进行保存。

在医疗支援信息文件中，在从医生终端输入的有关健康管理的建议信息和时间表信息上添加按每个患者的日期、时间数据后进行保存。

15 <1.2 系统的动作>

(患者终端中的处理)

图 2 是表示患者终端 1 中操作的流程图。

患者终端 1 打开电源后，首先通信终端装置 6 通过通信网络 4 与中心服务器 3 连接进入在线动作状态，执行初始连接处理 61。该初始连接
20 处理 61，执行患者终端 1 的内容软件的更新处理、获取来自医疗相关人员的医疗支援信息以及检查新到的建议信息、在患者终端 1 测定的身体信息等未发送数据的处理。这样，患者在使用患者终端之前就可以获得患者终端的功能的最新版本。

软件的更新处理，将保存在患者终端 1 中的软件的版本信息与连接上
25 中心服务器 3 后在数据库服务器 11 中登录的最新版的版本信息进行比较，如果不同时进行下载，更换成最新版本。但是，患者终端 1 的软件是针对每个患者将内容最优化后的软件，分别均不相同。因此，最新版本软件是针对该患者的最新版本。又，由于患者终端 1 的功能性能等内容的变更可以在中心服务器 3 上操作完成，可以期待能大幅度改善其操作效果。由于
30 患者终端 1 具有将正在运行的软件的版本信息和保存在传感器服务器中的

版本信息比较、如果不同则下载新软件的功能，始终可以使用最新版本的软件。

来自医疗相关人员的建议信息的新到检查，利用在来自在中心服务器 3 的数据库服务器 11 上登录的医疗相关人员的建议文件中所设置的新到标志位进行以下的处理。

即，新到检查，通过当患者终端 1 读取来自医疗相关人员的建议信息后将新到标志位复位，进行新到管理，进一步，为了向患者告知传来了新到建议，如图 3 的菜单选择 GUI 操作画面 64a 所示，显示新到标记 69b。由于患者容易知道来自主治医生等医疗相关人员的建议信息，可以及时接收到建议信息，可以获得高医疗效果。

未发送数据处理进行以下的处理。通常在用健康传感器 5 测定、对问诊的回答输入、用摄像机进行静止图像摄像等健康信息输入作业结束后，通过操作在图 3 的菜单选择 GUI 操作画面 64a 上设置的传送按键 76a，自动连接并将患者健康信息传送给中心服务器 3。未发送数据处理是在忘记操作该传送按键时，在下次打开电源时传送该未发送数据的处理。由于可以将多个身体信息和问诊回答数据等患者健康信息，一起一次向中心服务器 3 传送，可以有效利用通信网络。

在初始连接处理 61 结束后，自动断开网络连接成为离线状态，转移到患者姓名选择处理 62。根据处理的内容，可以自动切换到在线操作和离线操作，在不减少功能的情况下可以有效利用通信网络。又，通常在一般家庭中只有一条电话线，这样可以共用电话线也是非常有利的。

在患者姓名选择处理 62 中所显示的患者姓名，是预先在中心服务器 3 的管理终端登录的姓名，所显示的人数对于各患者终端是固定的。又，在中心服务器 3 登录的患者终端信息中，除了登录真实姓名以外，也可以登录象爱称那样的非正式的固有名称。该患者姓名信息通过上述初始连接处理 61 的软件更新处理，始终更新为最新的信息。

在患者姓名选择处理 62 中选择利用者姓名后，转移到密码输入处理 63。密码通过 GUI 触摸键中的 0~9 数字键输入。位数在例如最大 10 位的范围内，可以是任意的。即，位数信息也作为识别信息。

所输入的密码与保存在每个患者姓名下的密码信息进行比较，如果一

致，则转移到下一步骤。该患者的密码信息也和上述患者姓名信息同样，通过上述初始连接处理 61 的软件更新处理，始终更新为最新的信息。

又，密码信息的登录，在另外设置的密码登录处理中进行。

正确输入密码后，转移到菜单选择处理 64。图 3 是 GUI 操作画面 64a 的具体例，选择 8 个功能的触摸键（65a、66a、67a、68a、69a、70a、71a、72a）与 GUI 按键图像一体化配置。

通过操作这些触摸键，分别转移到身体信息测定选择处理 65、曲线显示选择处理 66、问诊回答输入处理 67、静止图像摄像处理 68、建议显示处理 69、教育用网页浏览处理 70、TV 电话处理 71、时间表显示处理 72。

如果选择身体信息选择处理 65，利用选择身体信息测定项目的 GUI 画面，以及用触摸键确定要测定的身体信息测定项目。身体信息测定项目包括体温、血压、血糖、体重、听诊、心电等，分别与相应的健康传感器对应。

该身体信息测定项目，根据需要针对每个患者在中心服务器 3 的管理终端 12 上设定，因此，身体信息测定项目选择用的 GUI 操作画面，对于每个患者来说是固定的画面。

在确定了要测定的身体信息测定项目后，转移到各身体信息测定处理 73，用健康传感器 5 进行测定和数据输入处理。

如果选择曲线显示选择处理 66，在此通过身体信息显示项目选择用的 GUI 操作画面，确定要显示的身体信息显示项目。该身体信息显示项目与上述身体信息测定项目连动。

在确定要显示的身体信息显示项目之后，转移到各身体信息显示处理 75，用曲线表示各身体信息的经时变化。图 4 表示当身体信息显示项目为体温时的具体例。

如果选择建议显示处理 69，在 GUI 操作画面上显示建议邮件的标题的一览表。通过触摸操作该一览中的任一个标题，打开与该标题对应的建议邮件进行阅读。

如果通过触摸键等的操作选择了教育用网页浏览处理 70，只需一键操作，就可以自动连接到预先设定的该医疗单位运营的主页的 URL 地址，

阅览有关健康教育的内容。

如果选择时间表显示处理 72，显示有关医疗行为的当日的时间表。该时间表的内容是针对每个患者，由主治医生等医疗相关人员从医生终端 2 输入到中心服务器 3 的数据库服务器 11 中，在患者终端 1 初始连接处理 61 时通过软件更新处理传送来的。

（医生终端中的处理）

图 5 是医生终端 2 中处理的流程图。

医生终端 2 打开电源后，首先需要进行登录处理 91，输入在中心服务器 3 中已经登录的 ID 编码和密码之后，才能使用。

10 登录处理 91 通过之后，进行利用如图 6 的患者姓名选择部 111 所示那样的下拉式菜单等方式选择目标患者姓名 111a 的患者选择处理 92。

然后通过点击图 6 的菜单选择部 112 中配置的各种功能选择按键（94a~105a）进行医生终端功能的菜单选择处理 93。

15 作为医生终端功能，包括身体信息列表显示处理 94、身体信息曲线显示选择处理 95、心电信号波形显示处理 96、静止图像显示处理 97、问诊回答显示处理 98、听诊音输出处理 99、建议输入处理 100、TV 电话处理 101、患者特别信息输入处理 102、医生用信息输入处理 103、警戒设定处理 104 以及健康传感器信号的接收灵敏度设定处理 105。

20 在身体信息曲线显示选择处理 95 中，选出所希望的身体信息，实施相应的曲线显示处理 106，显示身体信息的曲线。

又，上述患者选择处理 92，在图 6 所示的各功能处理画面中任何时候都可以变更选择。

25 图 7 是执行上述建议输入处理 100 的显示操作画面。选择了菜单选择部 112 的建议功能的选择按键 100a 后，用改变该按键的颜色的方法表示已经选择。在患者姓名选择部 111 中，选择成为医疗建议对象的患者姓名，并显示。

30 利用医生终端 2 的键盘，可以在发信者姓名输入部 113 中输入发信者的姓名和标题，在建议文输入部 114 中输入建议文。又，在建议文输入部 114 中制作的建议文，通过选择追加按键 115 可以传送给中心服务器 3，通过选择清除按键 116 可以清除制作中的建议文。所传送的建议文保存在

中心服务器 3 的数据库服务器 11 中，根据需要传送给患者终端 1。

标题显示部 117 按照时间顺序显示已经传送后的建议的标题。针对每个建议文设置了消除按键 118，通过选择对应的消除按键 118，可以将该建议文从中心服务器 3 中清除。

5 又，在标题显示部 117 的前头设置了确认标记 117b，表示该建议文是否由传送目的地的患者终端获取。医疗相关人员针对每个患者即使传送适当的建议，虽然患者没有真正阅读也就没有意义，但至少医疗相关人员可以知道给该患者的建议文是否传递给该患者终端，可以适当进行后面的对应。

10 又，作为显示确认标记 117b 的信息，当患者终端 1 获取该建议文时，通过在数据库服务器 11 上设立标志位等可以容易实现。

图 8 是执行警戒设定处理 104 的显示操作画面。选择了菜单选择部 112 的警戒设定功能的选择按键 104a 后，用改变该按键的颜色的方法表示已经选择。

15 患者名选择部 111 选择并显示作为建议的收件人姓名住址的患者名。

在警戒设定表 119 中，在警戒设定部 120 中可以针对各身体信息设定最大阈值、最小阈值。又，在警戒设定部 120 中可以设定当身体信息在一定范围外的警戒通告值。所设定的警戒设定数据，通过选择追加按键 121，可以传送给中心服务器 3。又，通过选择清除按键 122，可以清除
20 警戒设定表的内容。由于警戒线的设定由主治医师等医疗相关人员根据每个患者的具体情况进行，可以给患者贴切的紧急度判定。

图 9 是健康传感器信号的接收灵敏度设定 105 的显示操作画面。选择了菜单选择部 112 的健康传感器信号的接收灵敏度设定功能的选择按键 105a 后，用改变该按键的颜色的方法表示已经选择。

25 在患者名称选择部 111 中，选择患者终端 1 的利用者的患者名称并显示。听诊器设定部 123 以及心电图机设定部 124，分别包括设定水平显示部 123a、124a、增加键 123b、124b、减少键 123c、124c，可以设定所需要的灵敏度。传送按键 125 是将所设定的灵敏度设定数据传送给中心服务器 3 的按键。传送给中心服务器 3 的灵敏度设定数据保存在数据库服务器
30 11 中，根据需要传送给患者终端 1。

在患者终端 1 中，通过将该灵敏度设定数据输入给健康传感器信号的接收放大器（图中未画出），将健康传感器信号的接收灵敏度调节到给定水平。

（管理终端中的处理）

5 图 10 是管理终端 12 中处理的流程图。

管理终端 12 打开电源后，首先需要进行登录处理 131，输入在中心服务器 3 中已经登录的 ID 编码和密码之后，才能使用。但是，由于到中心服务器 3 的登录处理是通过该管理终端 12 进行，所以只在第 1 次登录时采用临时的 ID 编码和密码。登录处理 131 通过后，进行管理终端的功能菜单选择处理 132。在此，可以选择 4 大方面的功能领域。即，包括利用者登录处理 133、软件版本管理 134、患者终端登录处理 135 以及身体信息管理 136，这些只不过是保存在数据库服务器 11 中的内容软件的管理。

利用者登录处理 133 由患者登录处理 133a、医生、护士、护理员登录处理 133b、医疗单位登录处理 133c、系统管理者登录处理 133d 构成，分别进行成为对象的利用者、医疗单位的访问权限的登录。这些登录数据在关系数据库形式的数据库服务器 11 中有效关联并保存，在各患者终端和各医生终端中可以有效实现运行。又，只有接受通过该登录处理的登录的利用者、医疗单位才可以利用本健康诊断网络系统。由经过任命的特定的系统管理员，在规定的严格管理手续下可以进行登录的改变和消除，可以进行一元化的高水平安全管理。

软件版本管理 134 由软件版本信息管理 134a、各患者终端的软件获取信息管理 134b 构成。软件版本信息管理 134a 管理从应用服务器 10 向各终端装置提供的内容软件的版本信息，始终可以了解最新的状态。在各患者终端的软件获取信息管理 134b 中，可以了解各患者终端正在运行的软件的版本。

患者终端登录处理 135 由患者终端系统信息登录处理 135a、健康传感器登录处理 135b、每个患者终端的患者登录处理 135c、每个患者的测定项目登录处理 135c 构成。

30 身体信息管理 136 进行由健康检测传感器 5 所测定的、所保存的各

身体信息的维护，例如可以具有将患者终端 1 错误传来的身体信息删除的功能。

依据以上说明的本发明的构成，医疗相关人员可以从任意地方阅览患者的身体信息，迅速并且有效实施医疗行为。又，患者在日常可以把握自己的健康状态，通过让医生每天进行管理，可以获得高的满足感。又，一个患者的医疗信息可以让不同专业的多个医疗相关人员阅览，可以进行高水平诊断。又，来自医疗相关人员的建议信息和时间表信息等医疗支援信息可以针对每个患者发送，可以进行细微的处理。又，输入在患者终端中的健康传感器的接收灵敏度可以远距离调节，可以进行高精度身体信息测定。特别是听诊信号和心电信号的测定水平对于不同的个人差异很大时特别有效，摄像机的亮度、焦距、话筒的灵敏度、喇叭的音量等也可以成为调节的对象。

（患者终端的构成）

图 11 是患者终端 1 的构成的方框图。

患者终端 1 由进行各部控制和数据传递的中央控制单元（以下称为 [CPU]）1.01、健康传感器 5、保存所测定的身体信息的患者健康信息存储部 1.02、与健康传感器 5 进行数据通信的测定接口部 1.03、患者进行项目选择和信息输入的由触摸屏和键盘构成的输入部 1.04、进行输入操作的确认和测定数据的显示的液晶显示屏构成的显示部 1.05、通过公用电话线等通信网络 4 与中心服务器 3 通信的通信部 1.06 所构成。

健康传感器 5 可以连接血压、脉搏计 5a、体温计 5b、心电图机 5c 等。进一步，患者终端 1 还包括保存机器本身的识别编号的机器序列号的机器信息存储部 1.07。保存在机器信息存储部 1.07 中的机器序列号，是在制造患者终端时一台一台分别设置在非易失性存储器中，可以唯一确定患者终端。

（患者终端信息的设定方法）

以下具体说明本发明的健康诊断网络系统中的患者终端信息的设定方法。作为一例，以山田一家[山田太郎]、[山田花子]、[山田一郎]3 人在 1 台患者终端 1 上登录时的情况进行说明。

图 12 是管理终端 12 的[机器序列号-患者设定画面]。

首先，与患者终端 1 的机器序列号对应，输入每个患者的设定。例如，如图 12 所示在机器序列号为[YK012957]的患者设定画面中，[山田太郎]的登录时，作为患者姓名输入[山田太郎]、作为其识别编号输入[t2y3a5m7a]，从测定项目中选择测定内容。图 12 中，选择了[血压、脉搏]、[体温]以及[心电图]3 个项目。又，通过输入各健康传感器（测定用传感器）的机器名，可以确定测定机器控制程序。

在此，测定机器控制程序是指各个健康检测传感器 5 的选择操作的画面显示、测定数据的处理以及测定数据的画面显示等程序。该程序在中心服务器 3 中以健康传感器的机器名称保存，在患者终端 1 的设置时或者健康传感器的追加、变更时，将所需要的程序从中心服务器 3 下载到患者终端 1 中。

以下，在同一患者终端 1 中追加设定其他患者时，选择[是否追加使用者]的下面的[YES]按键，和上述相同步骤，进行[山田花子]、[山田一郎]的患者终端信息的设定。

如上所述，通过输入与机器序列号对应的患者姓名、识别编号、测定项目、健康传感器的机器名称，在中心服务器 3 中登录设定患者终端信息。

以下说明，在进行上述登录设定之后，将保存在机器信息存储部 1.07 中的已经登录的机器序列号为[YK012957]的患者终端 1 设置在山田家中时的动作。

将患者终端 1 连接在山田家中的公共电话线等通信网络 4 上，然后启动，CPU1.01 通过通信部 1.06 以及通信网络 4 与中心服务器 3 连接。CPU1.01 从机器信息存储部 1.07 中读出机器序列号[YK012957]，并通过通信网络 4 通知给中心服务器 3。然后，中心服务器 3 将与该机器序列号对应的患者终端信息传送给患者终端 1。

患者终端 1 接收到中心服务器 3 传来的患者终端信息，根据该患者终端信息在显示部 1.05 上显示图 13 所示的进行患者选择的使用者菜单画面。然后，利用输入部 1.04 的触摸屏选择所需要的患者，然后，在所显示的识别编码输入画面（图中未画出）中输入识别编码，在患者认定后进入到图 3 所示的菜单选择画面。

然后，在图 3 的菜单选择画面中，通过选择测定按键 65a，显示图 14

所示的该患者使用的健康传感器的选择画面。如该图所示，患者[山田太郎]使用[血压、脉搏]、[体温]以及[心电图]的健康传感器，进行各种测定，通过显示这些健康传感器的机器名称，表明已经接收到测定机器控制程序。这样，通过进行患者姓名的选择和识别编码的数，即使由多人使用同一患者终端，也不会与他人的数据混合。又，由于不可以参照他人的数据，因此具有保密性。然后，本实施方式中的患者终端，在患者终端设置时对于特定的患者只接收患者所使用的健康传感器的所必要的程序，因此可以提供对患者最适合的患者终端。

又，在本实施方式中作为患者终端信息中的测定机器控制信息，虽然采用测定机器的控制程序，但也可以采用指定测定机器的控制程序的授予使用权利的程序 ID，从预先保存在患者终端中的程序中只对患者所需要的程序授予使用权。这样，在患者终端设置时不需要从中心频率 3 下载大量的程序，可以在短时间内完成设置。

（采用存储卡的设定处理）

作为患者终端信息设定的另一方法，也可以采用保存患者终端信息的可插拔存储介质的存储卡 1.08a。这时，通过让存储卡 1.08a 与存储介质接口部 1.08 连接进行数据通信，可以获取患者终端信息。又，只有在保存在该存储卡 1.08a 中的机器序列号和进行读出的患者终端的机器序列号一致时，才可以读出所存储的数据。这样可以防止误在其他患者终端上登录该患者终端信息的情况。上述患者终端信息是登录在中心服务器 3 中的患者终端信息，通过在中心服务器 3 上连接的存储卡写入装置制作。

在患者终端 1 上连接存储卡 1.08a 后进行启动，CPU1.01，根据机器信息存储部 1.07 中的机器序列号，在通过存储介质接口部 1.08 确认在存储卡 1.08a 中保存的是与机器序列号对应的患者终端信息之后，从存储卡 1.08a 中读出患者终端信息。读出患者终端信息之后的动作，和上述通过通信网络 4 获取患者终端信息后的情况相同。

这样，在患者终端设置时通过预选准备的存储卡，可以确定患者和使用内容，可以在设置时简单进行患者和使用内容的设定。

第 2 实施方式

〈2.1 系统的构成〉

图 15 是本发明第 2 实施方式的健康诊断网络系统的构成图。在本实施方式的健康诊断网络系统中，具有患者终端 1 向患者提示中心服务器 3 传送来的时间表信息，根据该时间表信息的医疗活动的执行结果由患者输入的功能。

本实施方式中的时间表信息是规定时间、时刻进行医疗活动的信息，该医疗活动包括以下内容。

- 1) 让患者用药的指示（用药/服药时间和用药/服药内容）
- 2) 医生、护士、护理员等医疗相关人员的访问时间和访问内容（就诊时间和访问者姓名+访问事项）
- 3) 上医院预约时间或者诊察预约时间
- 4) 血压、体温、心电图等身体信息检测时间（检测时间和检测内容）

如图 15 所示，患者终端 1 包括与中心服务器 3 通信的通信部 1.06、管理患者的时间表信息、在设定的时刻发出输出图像和声音指示的时间表控制部 1.09、保存多个患者的时间表信息和身体信息的患者健康信息存储部 1.02、管理时刻的时刻部 1.10、将时间表控制部 1.09 所指示的图像和文字向患者显示的显示部 1.05、将时间表控制部 1.09 所指示的声音、效果音、音乐等向患者输出的发音部 1.11、针对显示部 1.05 和发音部 1.11 所输出的时间表信息由患者输入时间表的执行结果的回答输入部 1.12、健康传感器 5 所构成。又，患者终端 1 对于 1 个中心服务器 3 可以连接多个。

中心服务器 3 包括保存多个患者的时间表信息和身体信息、姓名、住址等个人信息等有关医疗的所有数据的数据库 3.01、从数据库 3.01 中抽出各患者的时间表传送给患者终端 1、或者将从患者终端 1 传送来的时间表执行结果在数据库 3.01 上登录的时间表管理部 3.02、管理当前时刻的时刻管理部 3.03、与患者终端 1 进行通信的患者终端通信部 3.04、与医生终端 2 进行通信的医生终端通行部 3.05。中心服务器 3 的这些功能，通过保存在图 1 的应用服务器 10 以及数据库服务器 11 中的控制程序和数据库软件具体实现。

医生终端 2 采用微机和工作站等通用的计算机，具有通过显示器的显示功能、用键盘和鼠标等的输入功能、通信功能。医生终端 2 与中心服务

器 3 内的医生终端通信部 3.05 进行通信，可以输入每个患者的时间表信息、阅览患者的身体信息数据以及执行时间表的结果。

〈2.2 系统的动作〉

以下依次说明本实施方式的健康诊断网络系统的典型动作例。

- 5 (第 1 步): 医疗相关人员利用医生终端 2 输入针对患者的时间表信息。

医生、护士、护理员等医疗相关人员利用医生终端 2 输入以下例子的时间表信息，通过通信登录到中心服务器内的数据库 3.01 中。

输入例:

- 10 医生输入 =患者 A: [每日 12:00, 服 3 片 A 药]
护士输入 =患者 A: [每日 7:00, 测定体温]
护理员输入=患者 A: [3 月 25 日 13:00, 预定家中访问]

- 15 该例是分别由医生、护士、护理员针对患者 A 独自输入的时间表信息的例子。其内容可以利用医院内的多个医生终端 2 (2a、2b、...) 进行输入。

- 20 在现有技术的构成中，由于是在医生终端中保存患者的时间表信息，不能由不同的多个医疗相关人员分别利用各自的医生终端独自输入。而在本实施方式中，由于是将患者的时间表信息和身体信息保存在中心服务器 3 内的数据库 3.01 中，在各医生终端上可以阅览其他终端设定的时间表信息，同时可以独自进行时间表信息的输入。

(第 2 步): 中心服务器 3 将保存在数据库 3.01 中的时间表信息传送给患者终端。

- 25 患者姓名和患者所利用的患者终端 1 之间的关系在数据库 3.01 中登录，中心服务器 3 内的时间表管理部 3.02，通过患者终端通信部 3.04 将每个患者的时间表信息传送到已经登录的终端上。

从中心服务器 3 向患者终端 1 传送时间表信息的方式有以下 3 种。依据步骤如下。

a) 定期从中心发送方式

- 30 时间表管理部 3.02 从时刻管理部 3.03 获取当前时刻信息，如果到达预先设定的时间，集中传送患者的时间表信息。重复该动作，定期发送时

间表信息（例如 1 日 1 次，在晚上 12:00 等）

b)依次从中心发送方式

时间表管理部 3.02 从时刻管理部 3.03 获取当前时刻信息，在到达时间表中设定的时刻，或者比该时刻稍微提前一些，患者终端通信部 3.04 5 呼叫患者终端，并发送该时间的时间表信息。例如，时间表信息有“患者 A: [每日 12:00, 服 3 片 A 药]”的信息时，在每日 12:00 从中心服务器侧呼叫，并发送 [患者 A: 服 3 片 A 药]的信息。

c)由患者终端发出呼叫获取数据方式

患者终端 1 的时间表控制部 1.09 从时刻管理部 1.10 获取当前时刻，10 到达预先设定的时刻时，通信部 1.06 发出呼叫，与中心服务器 3 连接。中心服务器侧的时间表管理部 3.02 在确认与患者终端 1 连接上之后，将保存在数据库 3.01 中的时间表信息发送给患者终端 1。

此外，也可以在患者终端 1 开启电源时，自动从通信部 1.06 发出呼叫，与中心服务器 3 连接。在该时刻获取时间表信息。

在上述 a)~c)中，从中心服务器 3 发送的时间表信息，不仅是时刻和文字信息，也可以包含声音和图像信息。

在以上的任一方法中，传送到患者终端 1 的时间表信息，由时间表控制部 1.09 保存在患者健康信息存储部 1.02 中。

（第 3 步）：患者终端 1，在到达所设定的时刻时，用文字、图像、20 声音向患者通告时间表信息。

具体讲，时间表控制部 1.09 从时刻管理部 1.10 获取当前时刻，与保存在患者健康信息存储部 1.02 中的时间表信息的时刻设定进行比较。如果当前时刻和时间表信息设定的时刻相等时（或者比设定时刻要提前一些），时间表控制部 1.09 用文字和图像信息在显示部 1.05 上显示时间表25 内容，同时用发音部 1.11 输入声音或者音乐。声音输出可以是在时间表控制部内 1.09 通过声音合成制作而成，也可以输出预先设定的声音。

（第 4 步）：根据提示的时间表信息进行的医疗活动的结果由患者输入。

在上述（第 3 步）中用显示部 1.05 和发音部 1.11 对患者通知的时间30 表的执行结果，通过回答输入部 1.12 输入。回答输入部 1.12 由键区、或

者键盘、或者点击设备等构成，患者输入是否执行了时间表的内容。此外，时间表信息的提示结束后，在让患者输入执行结果的时刻，时间表控制部 1.09 控制显示部 1.05 和发音部 1.11，为了敦促患者输入回答，输出文字、图像和声音。

5 所输入的执行结果，保存在患者健康信息存储部 1.02 中，同时用通信部 1.06 向中心服务器 3 发送。发送时刻，可以在输入的时刻，也可以在下一次进行时间表通信时向中心服务器 3 发送。

依据以上的动作，从医生终端 2 设定的针对各患者的时间表信息，可以按时在患者终端 1 上显示。进一步通过让患者在患者终端 1 输入是否执行了该时间表的内容，医生终端 2 可以阅览该执行结果。

第 3 实施方式

〈3.1 系统的构成〉

图 16 是本发明第 3 实施方式的健康诊断网络系统的构成图。

15 在本实施方式中，患者终端 1 具有与中心服务器 3 进行电子邮件收发发的电子邮件收发部 1.13。

中心服务器 3 包括电子邮件收发部 3.11、文本信息生成部 3.12、电子邮件解析部 3.13。电子邮件收发部 3.11 在中心服务器内与患者终端 1 之间进行电子邮件的收发。文本信息生成部 3.12 将时间表管理部 3.02 输出的时间表信息变换成用于发送电子邮件的文本信息。电子邮件解析部 20 3.13 对电子邮件收发部 3.11 所接收的电子邮件进行解析，从中抽出患者姓名、时间表的执行结果、所检测的身体信息数据，并登录到数据库 3.01 中。

〈3.2 系统的动作〉

25 以下说明本实施方式的健康诊断网络系统的动作。

（第 1 步）：和第 1 实施方式的情况相同，医疗相关人员利用医生终端 2 输入针对患者的时间表。

（第 2 步）：中心服务器 3 将保存在患者信息数据库 3.01 中的时间表信息以电子邮件的形式发送给患者终端 1。

30 在中心服务器 3 中，时间表管理部 3.02 从时刻管理部 3.03 获取当前

时刻信息，将当前时刻与保存在数据库 3.01 中的多个时间表的设定时刻进行比较，但当前时刻与设定时刻相同时（或者当前时刻以设定时刻稍微提前一些），将其时间表的内容（要行动的内容、患者姓名、邮件地址等）输出给文本信息生成部 3.12。文本信息生成部 3.12 将该信息变换成可以用电子邮件传送的文本信息，附加上邮件地址后输出给电子邮件收发部 3.11。电子邮件收发部 3.11 内藏有调制解调器等通信装置，向患者终端 1 发送电子邮件。此外，在本实施方式中作为电子邮件信息虽然只采用了文本信息，也可以包含声音以及图像等信息。

（第 3 步）：患者终端 1，由电子邮件收发部 1.13 接收来自中心服务器的电子邮件。所接收的内容通过显示部 1.05 和发音部 1.11，以文字、图像、声音的任一种形式将时间表信息的内容通知患者。

（第 4 步）：根据所提示的时间表信息进行医疗活动的结果由患者输入。

具体讲，在上述（第 3 步）中对患者通知的时间表的执行结果，通过回答输入部 1.12 输入。回答输入部 1.12 接收来自患者的回答，将其内容作为文本信息输出给电子邮件收发部 1.13。电子邮件收发部 1.13 将该回答信息返回给预先设定的中心服务器 3 的邮件地址。

在中心服务器侧，由电子邮件收发部 3.11 接收该回信邮件。所接收到的电子邮件输入给电子邮件分析部 3.13，对其内容进行解析。电子邮件分析部 3.13 通过解析抽出患者的回答内容，并将该内容保存在数据库 3.01 中。

根据（第 1 步）～（第 4 步）的动作，可以利用电子邮件向患者提供时间表信息。又，在回答输入部 1.12 输入的患者们的回答信息也可以通过电子邮件传送，在中心服务器的数据库 3.01 中，不仅保存了每个患者的时间表信息，也保存其执行结果。通过利用患者终端通信部 3.05 与医生终端 2，医生等医疗相关人员可以参照有关这些患者的信息。

此外，在上述说明中，虽然是由中心服务器侧发出呼叫，向患者终端传送电子邮件，也可以从患者终端发出呼叫，获取电子邮件。

又，作为患者终端 1 的构成，也可以采用能接收和发送电子邮件的手机、PHS、携带用小型无线寻呼机等。由于手机等终端多由个人管理、使

用，适合于传送时间表那样的针对个人的信息。

本发明虽然是针对特定的实施方式进行了说明，对于本领域技术人员来说容易进行其他多种变形和改进，以及其他应用。因此，本发明并不限定于在此说明的特定的例子，而是限定于权力要求的范围。

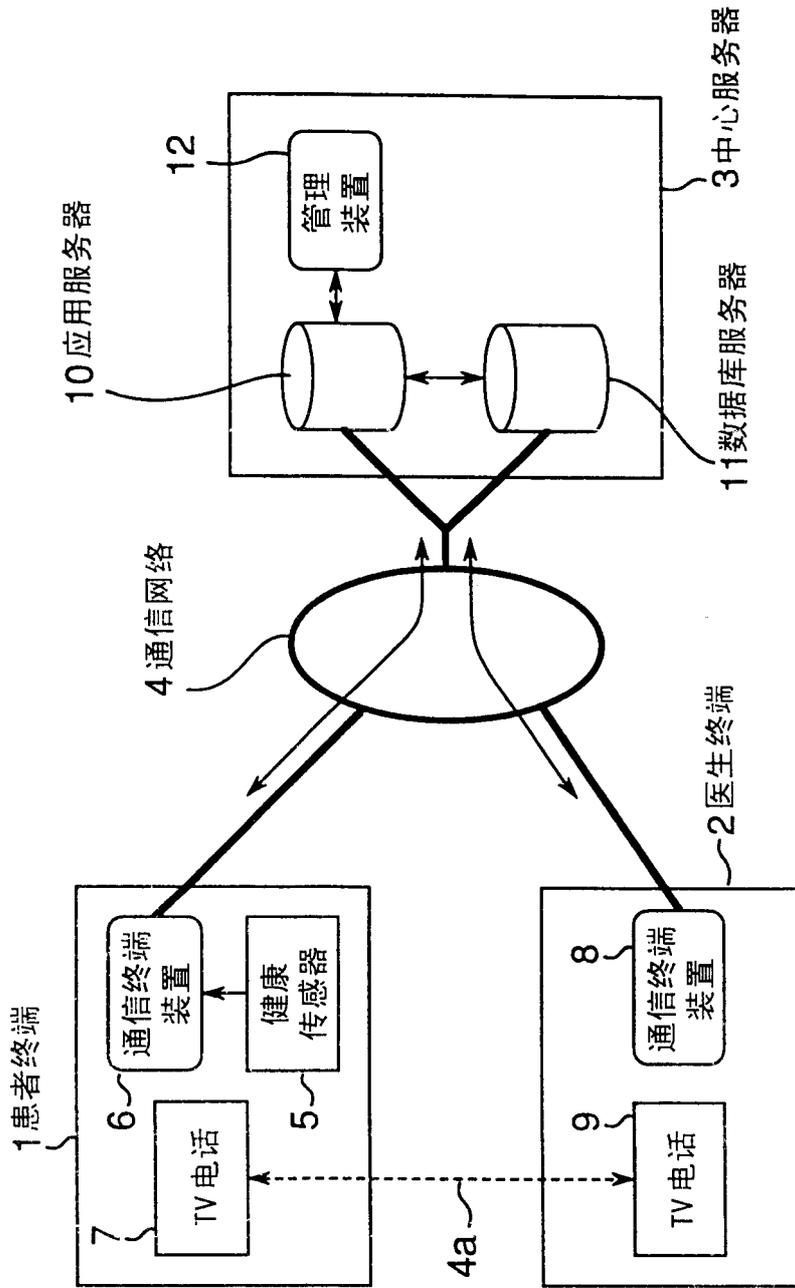


图 1

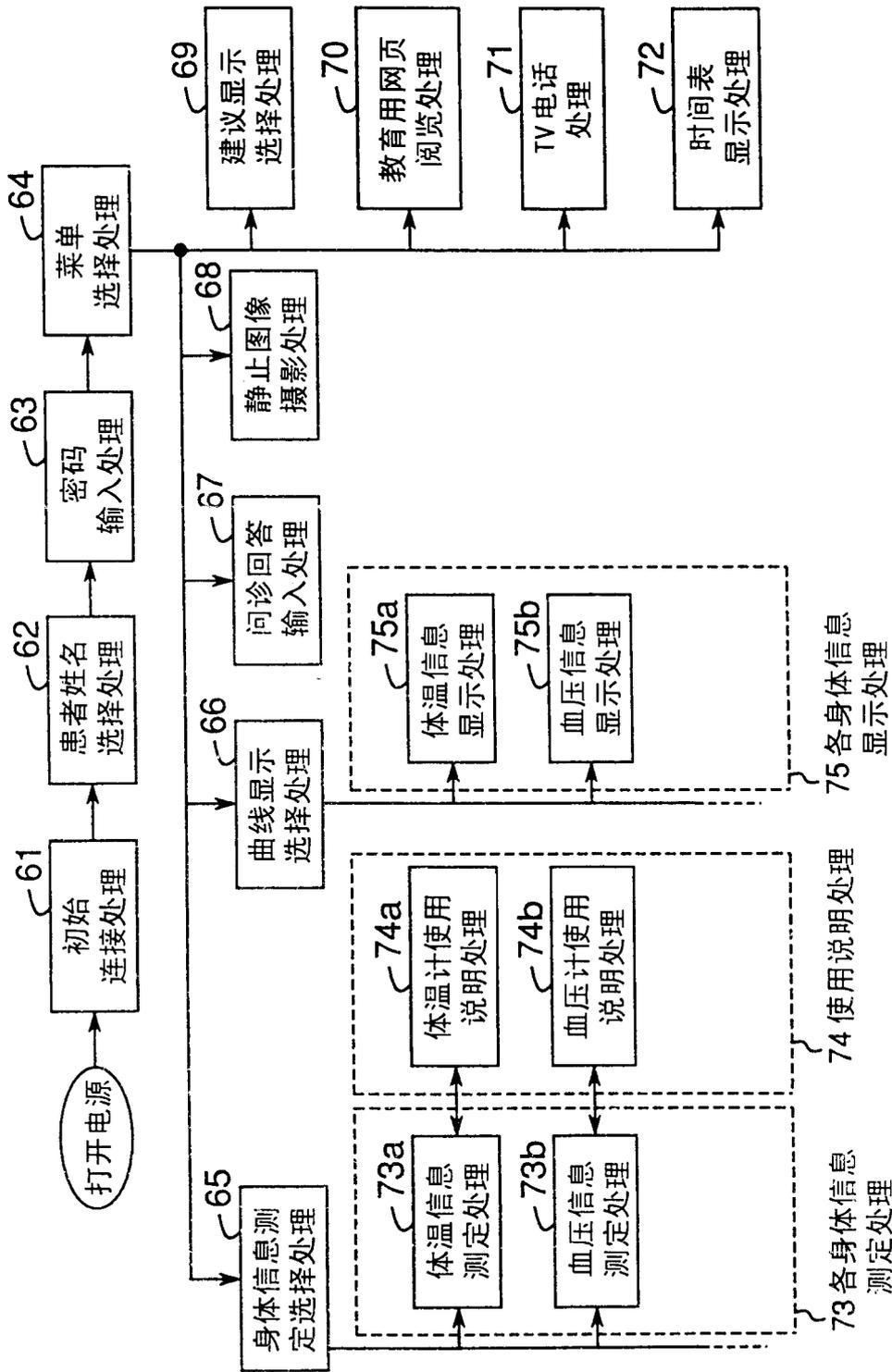


图 2

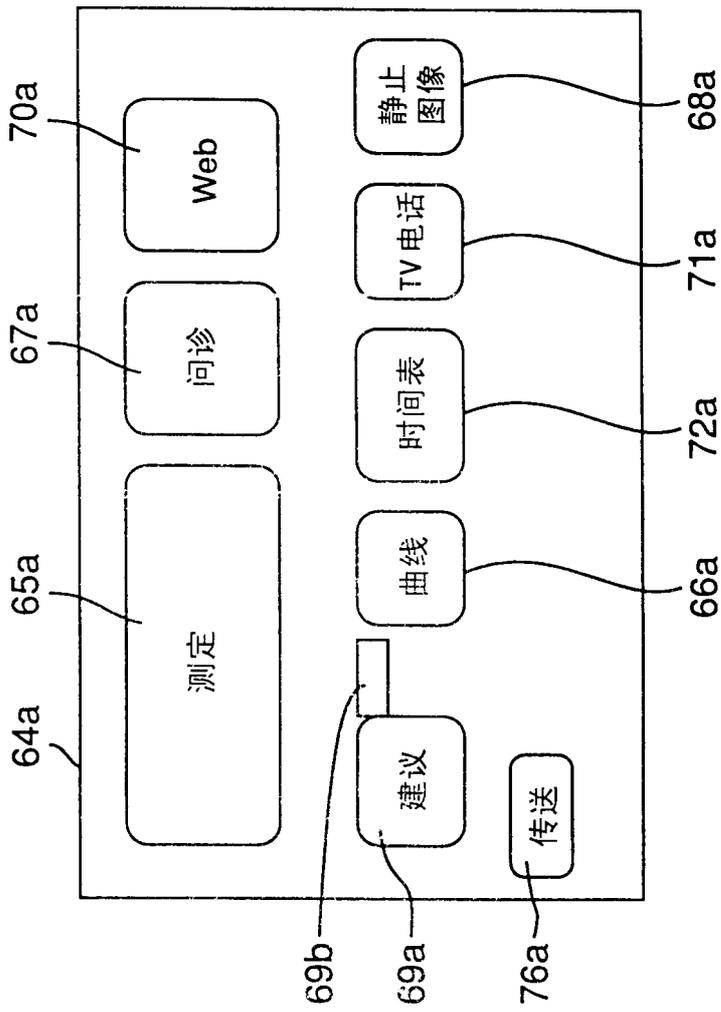


图 3

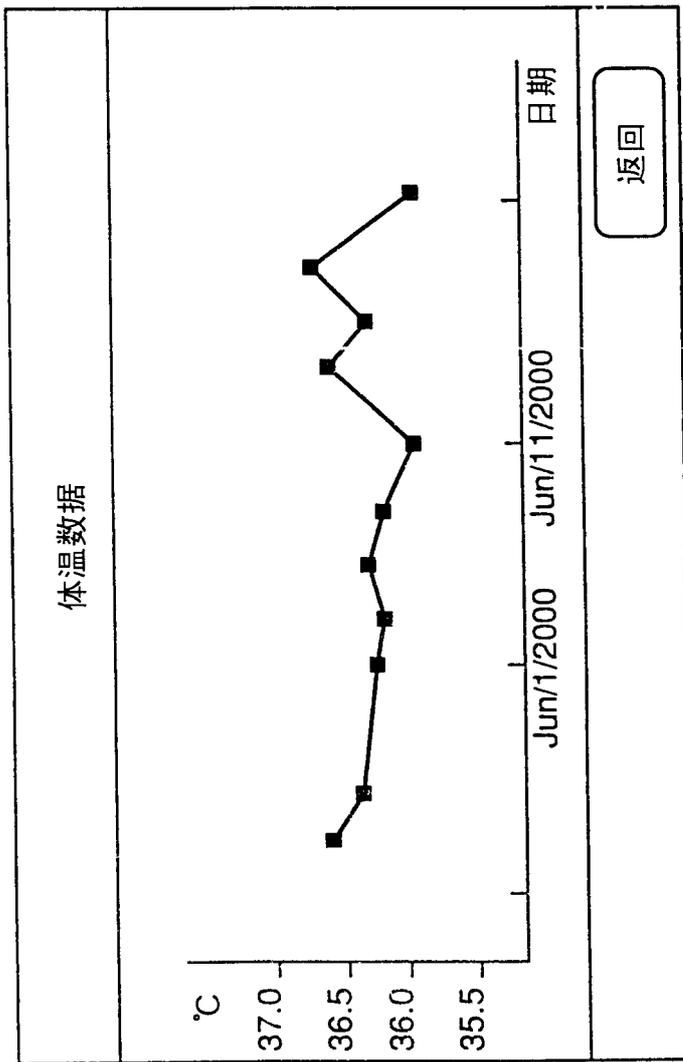


图 4

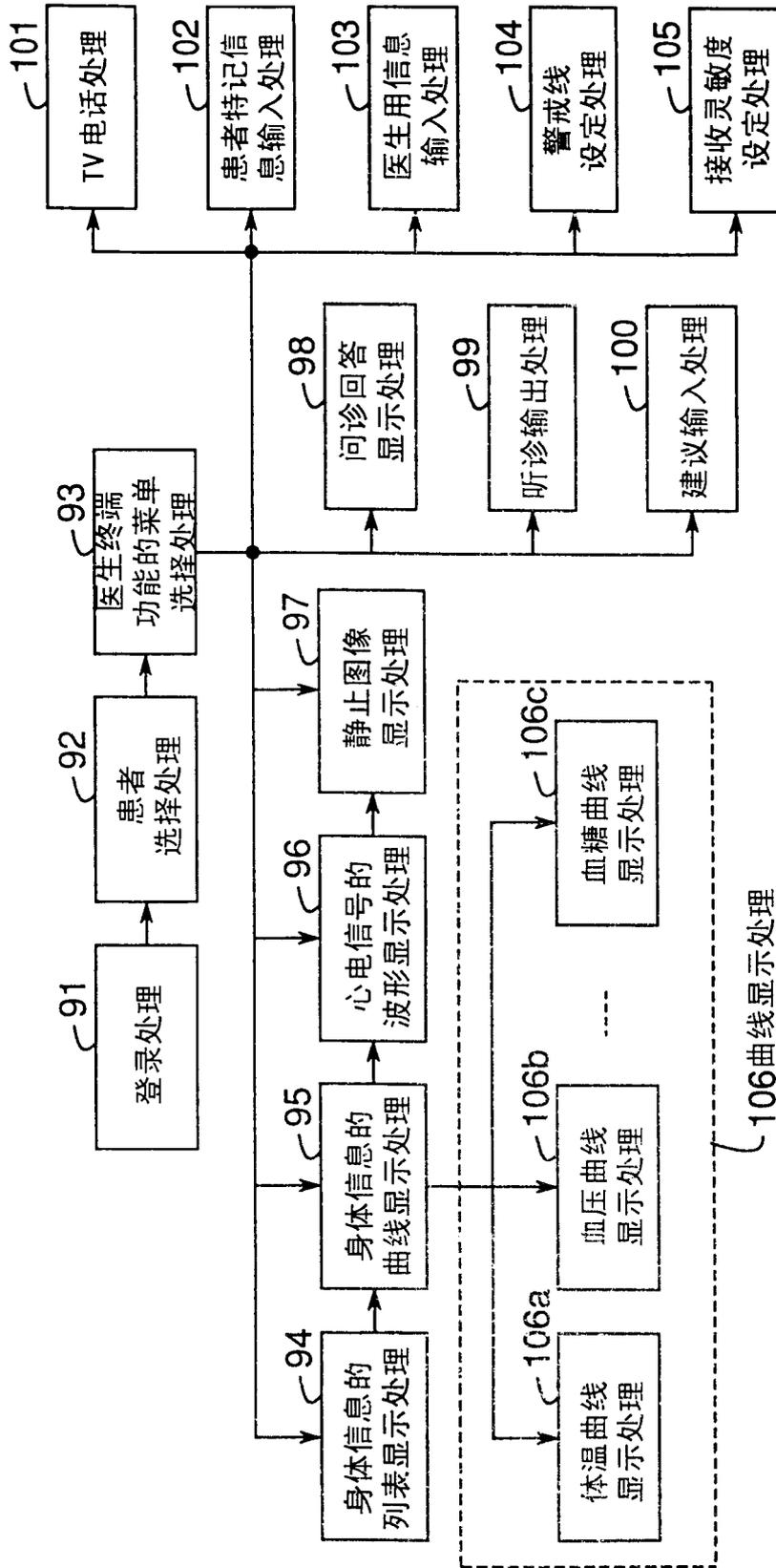


图 5

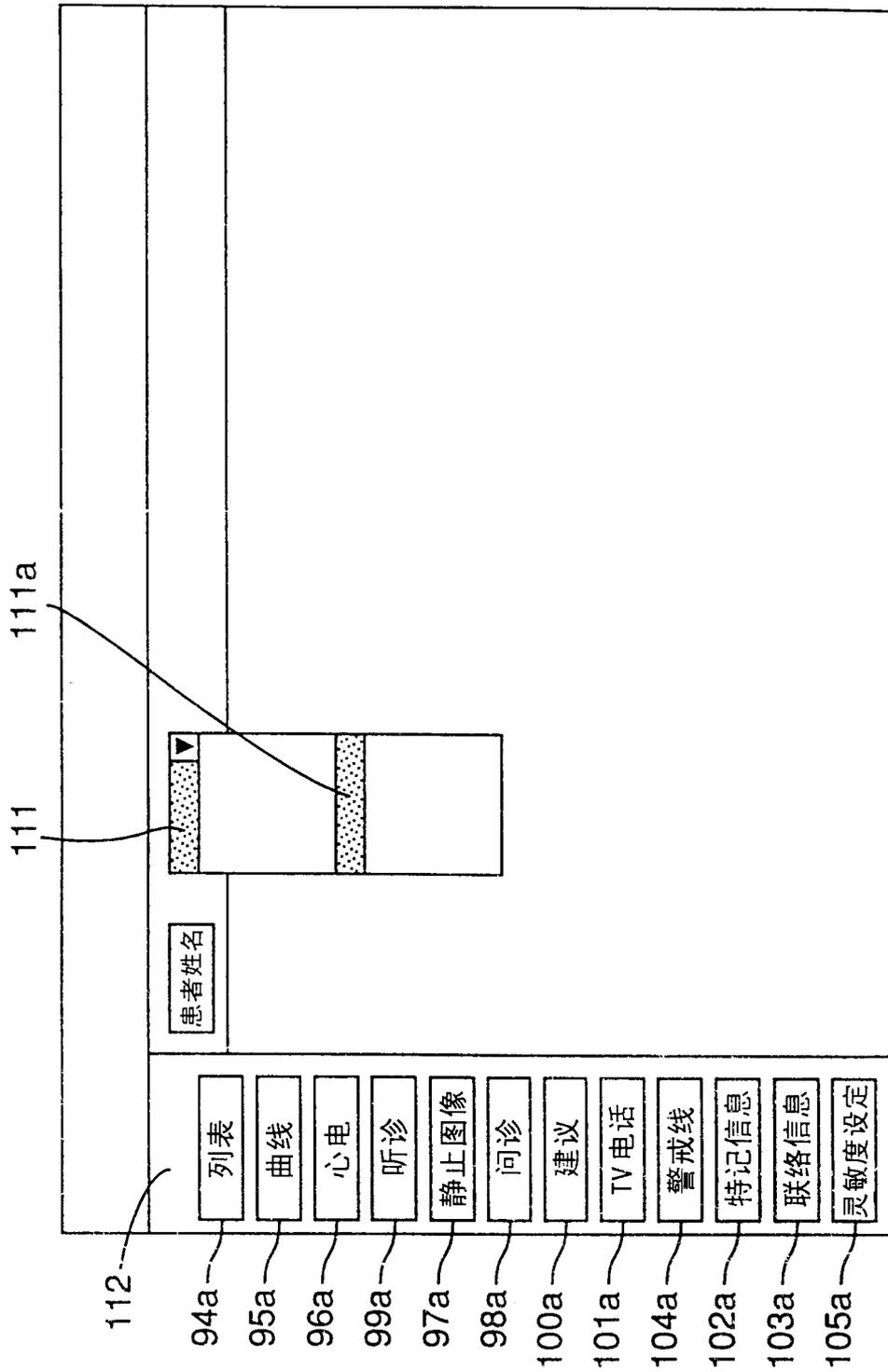


图 6

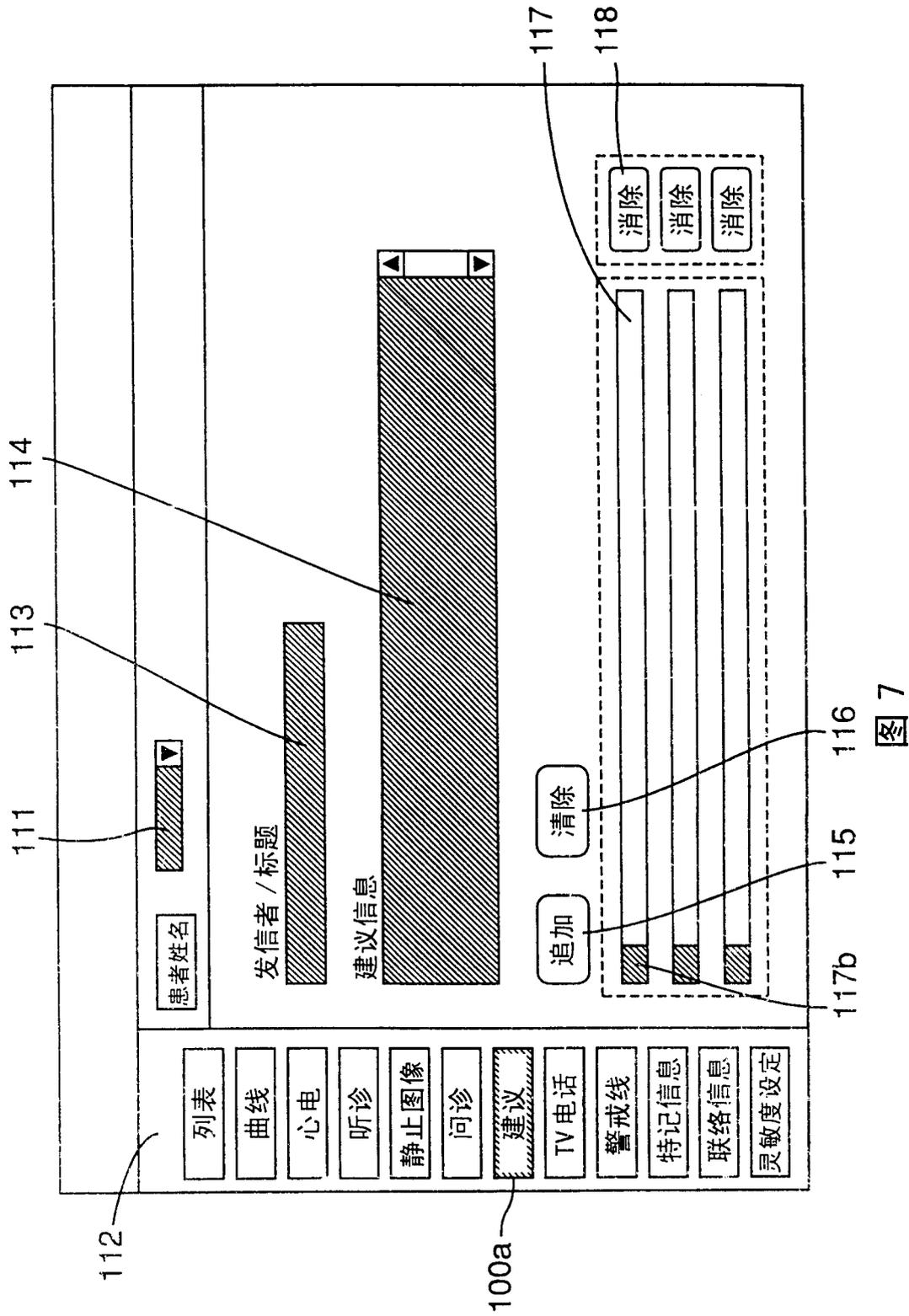


图 7

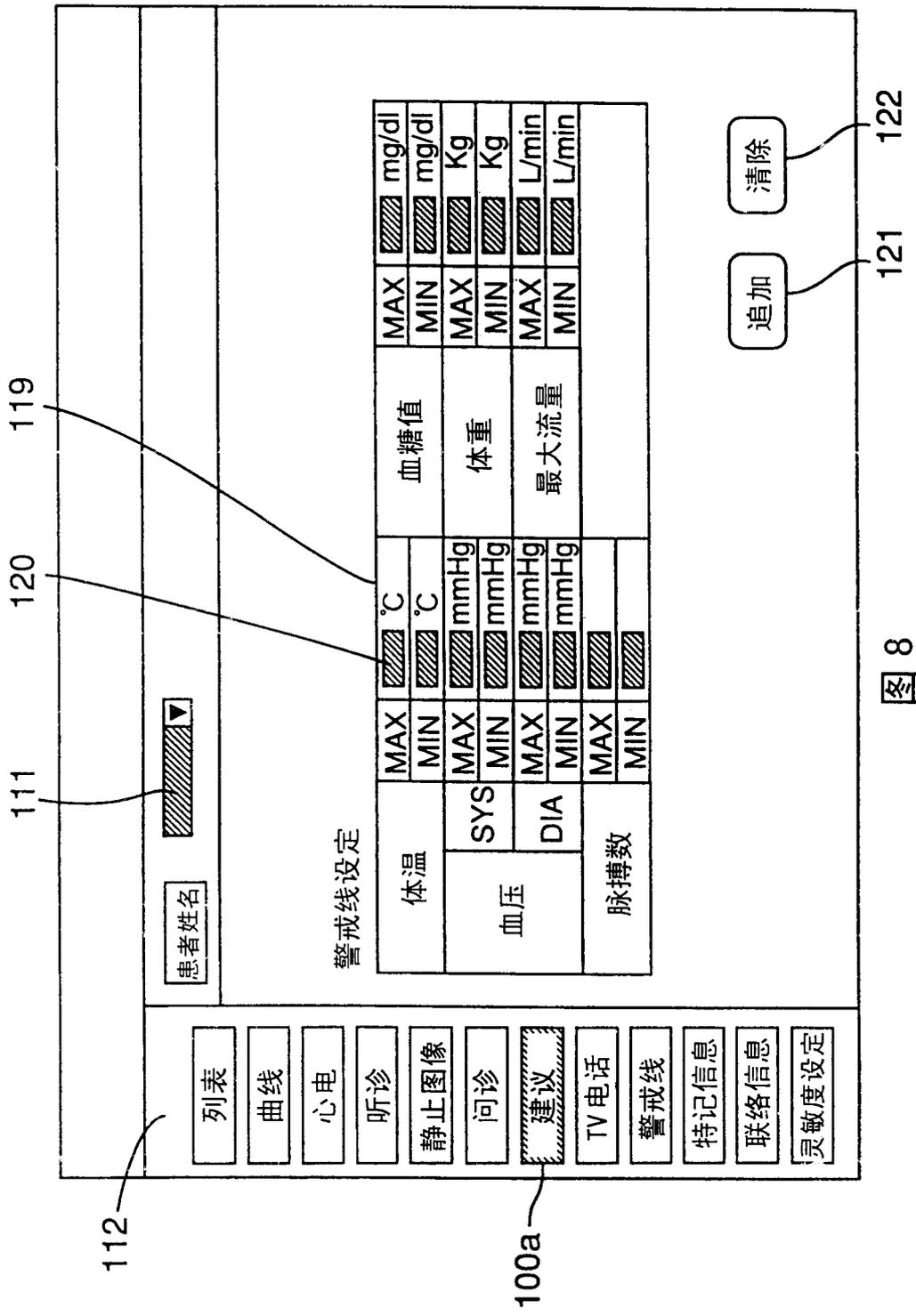


图 8

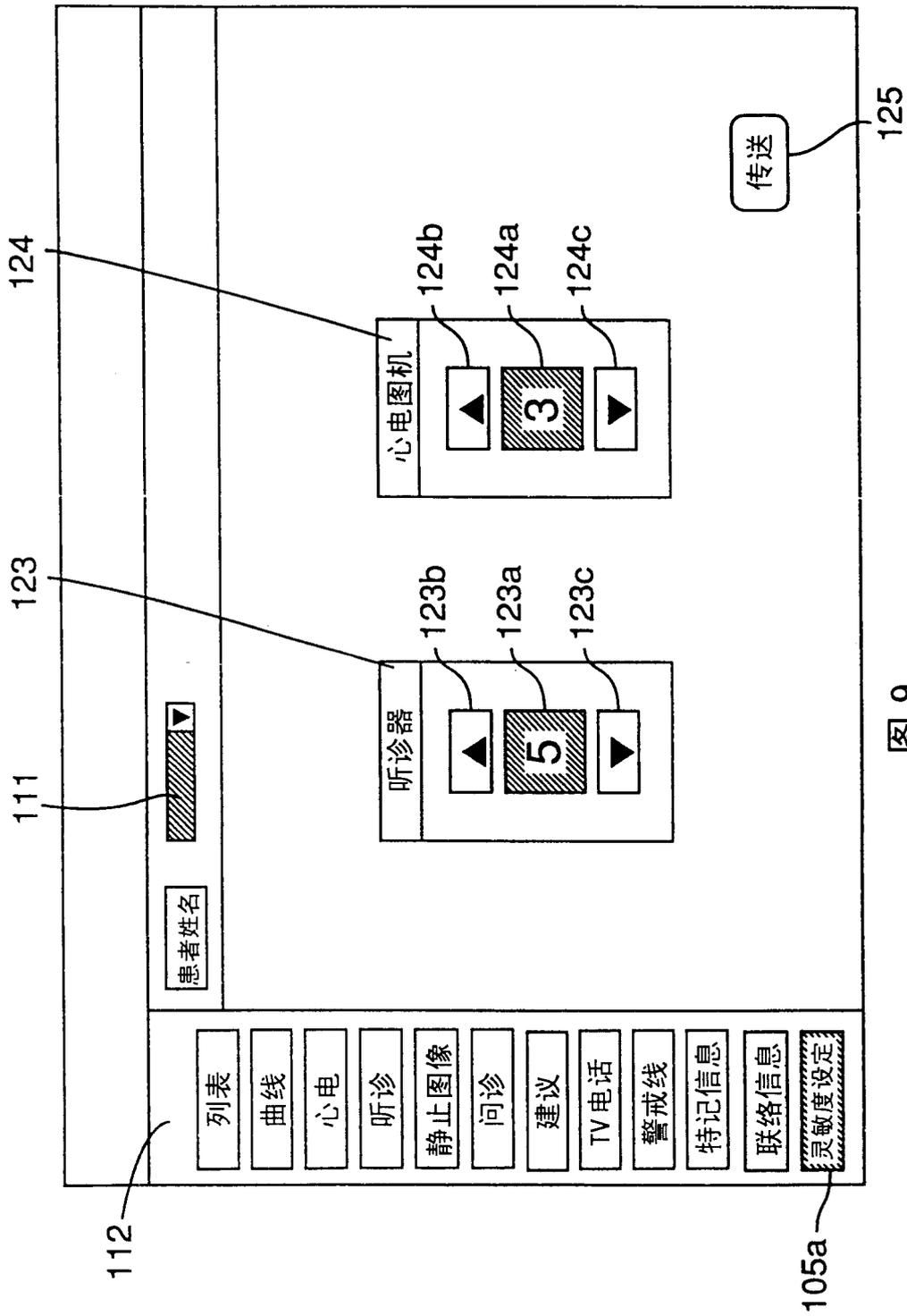


图 9

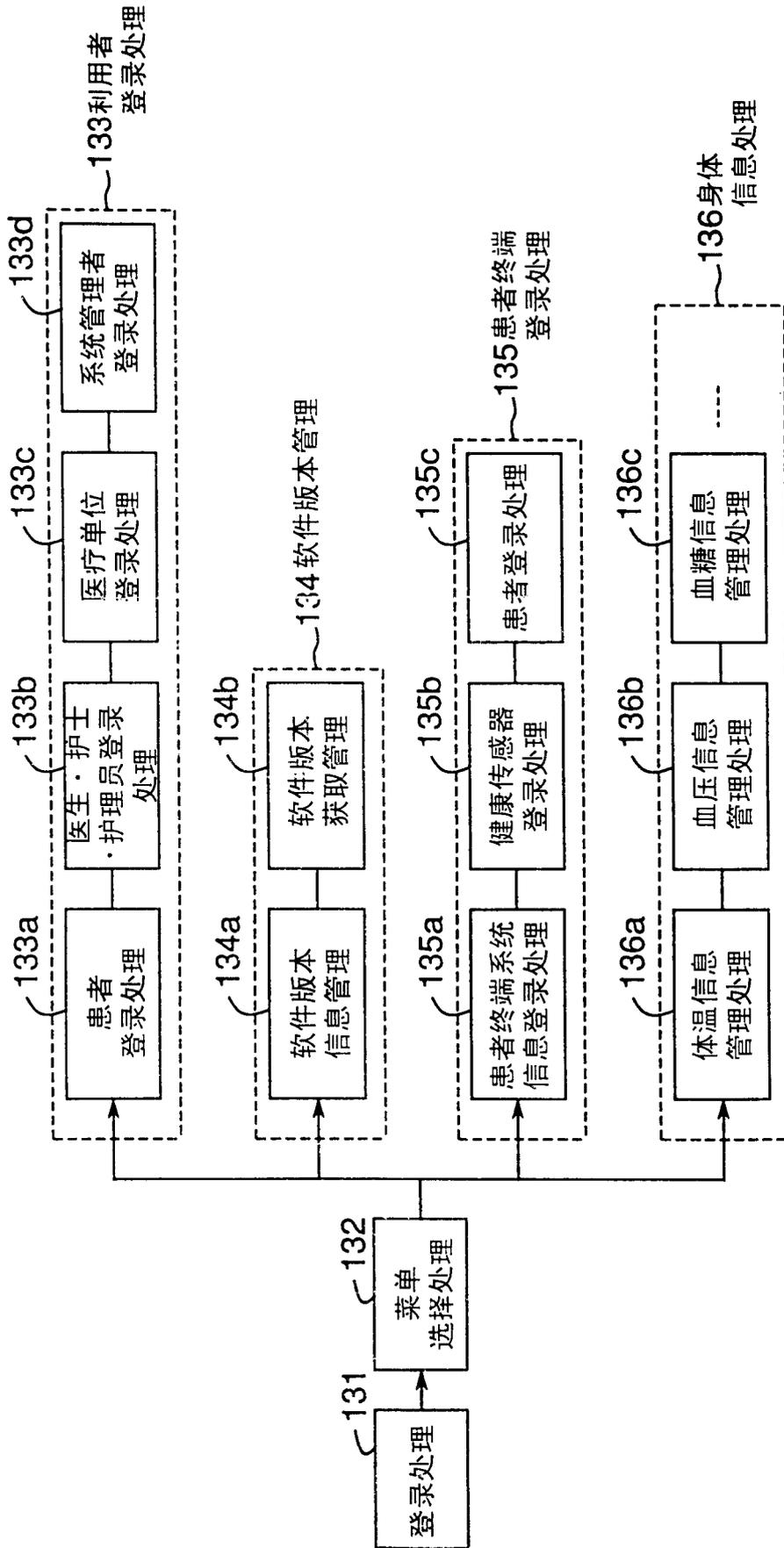


图 10

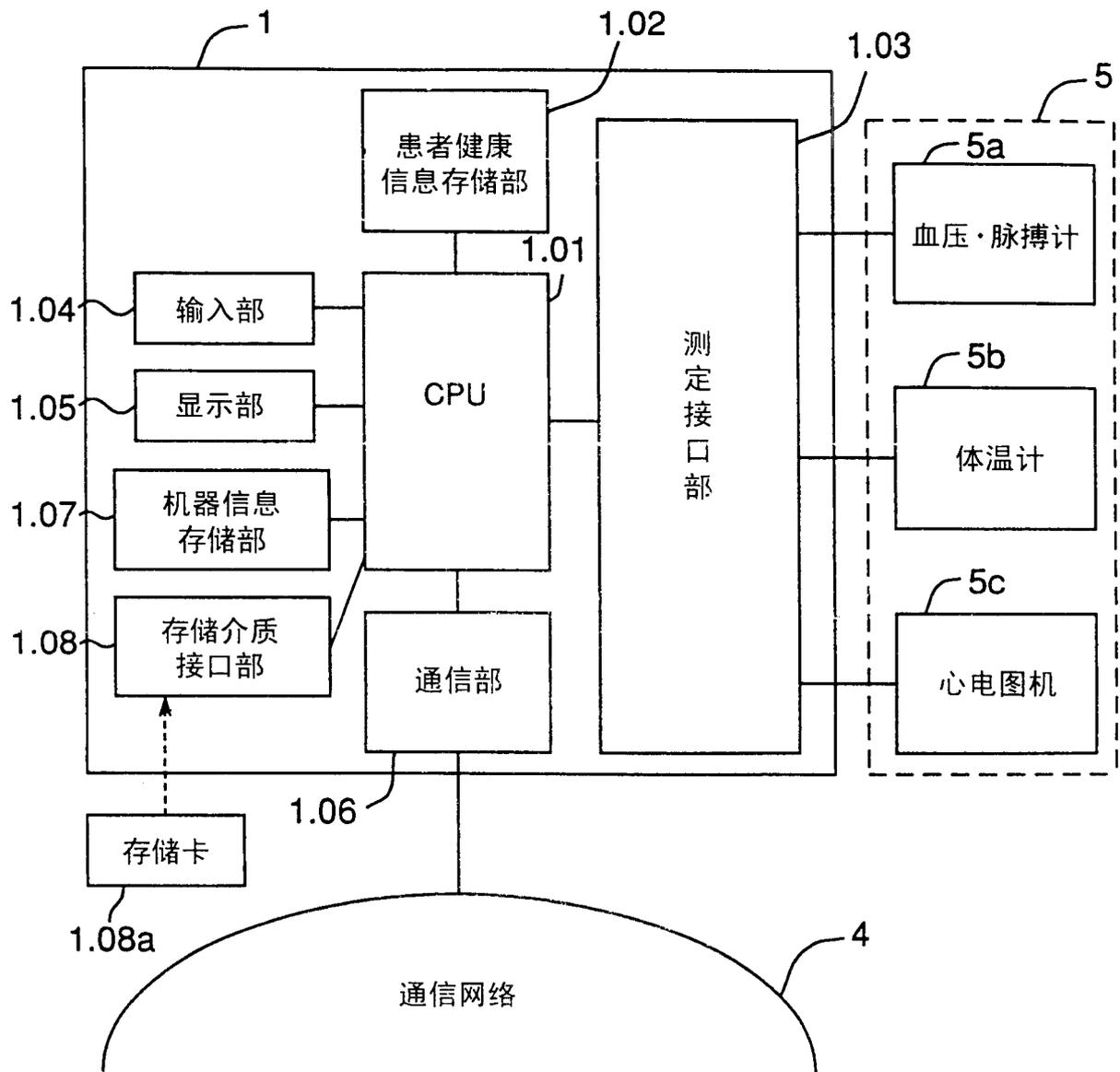


图 11

机器序列号 - 使用者设定画面	
机器序列号	Y K 0 1 2 9 5 7
使用者姓名	山田 太郎
识别编码	t 2 y 3 a 5 m 7 a
测定项目	测定用传感器 (机器名称输入)
<input checked="" type="radio"/> 血压・脉搏	M K 1 2 5 6
<input checked="" type="radio"/> 体温	M T 3 6 5 2
<input type="radio"/> 体重・体脂肪	
<input type="radio"/> 尿糖	
<input checked="" type="radio"/> 心电图机	M S 4 2 0 2
<input type="radio"/> SPO2	
追加使用者?	
<input type="button" value="是"/>	<input type="button" value="否"/>

图 12

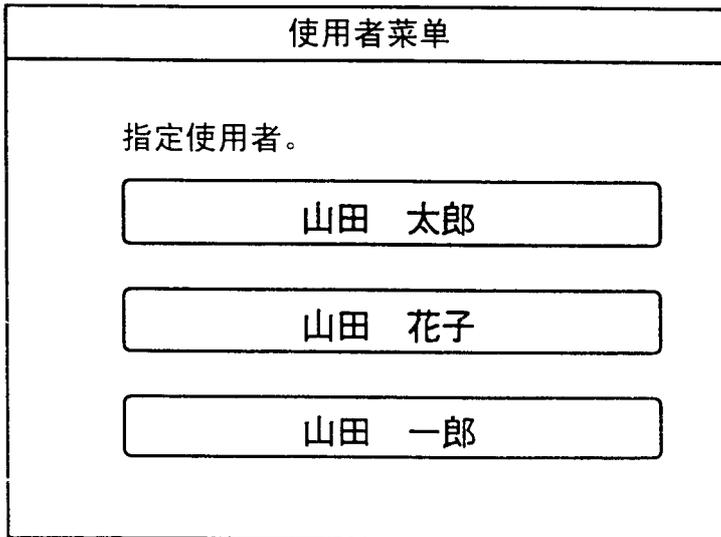


图 13

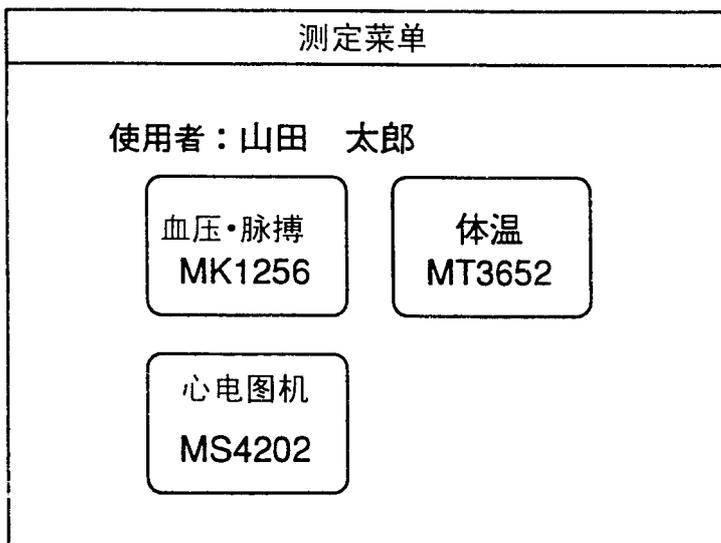
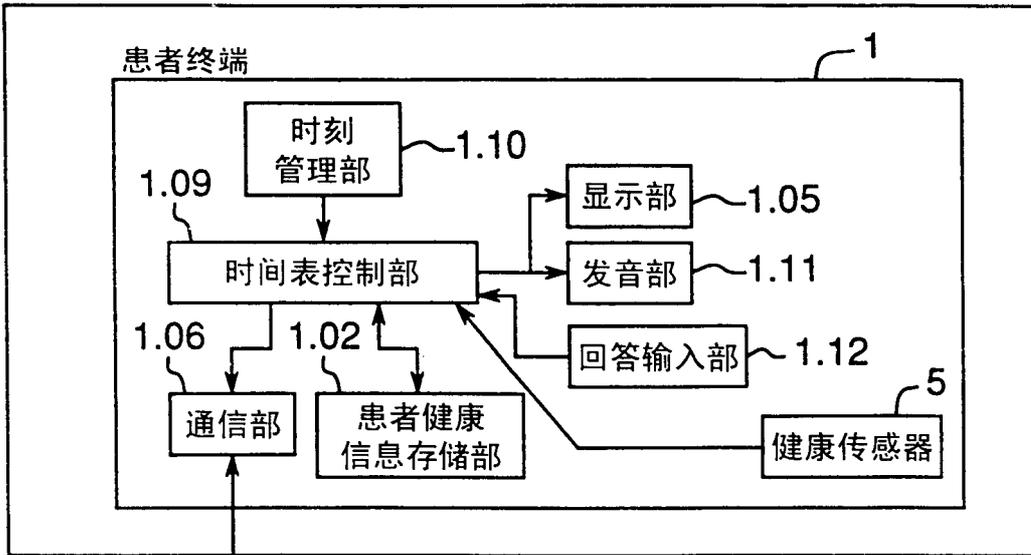
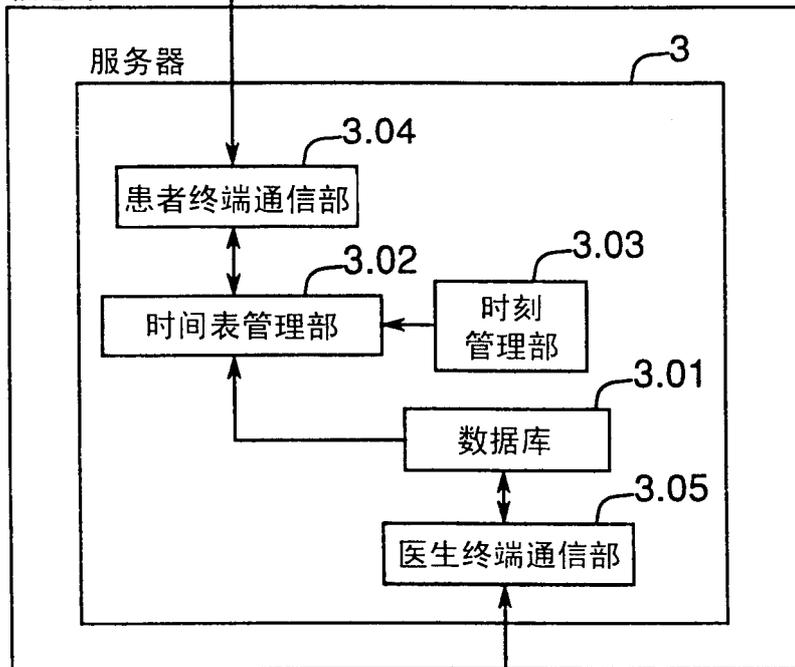


图 14

患者家中



信息中心



医院内

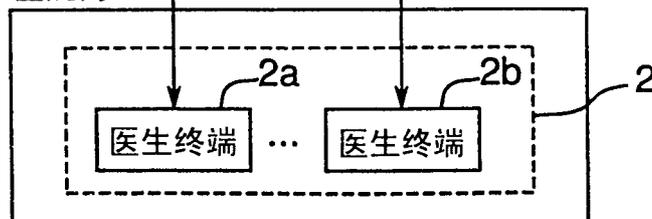


图 15

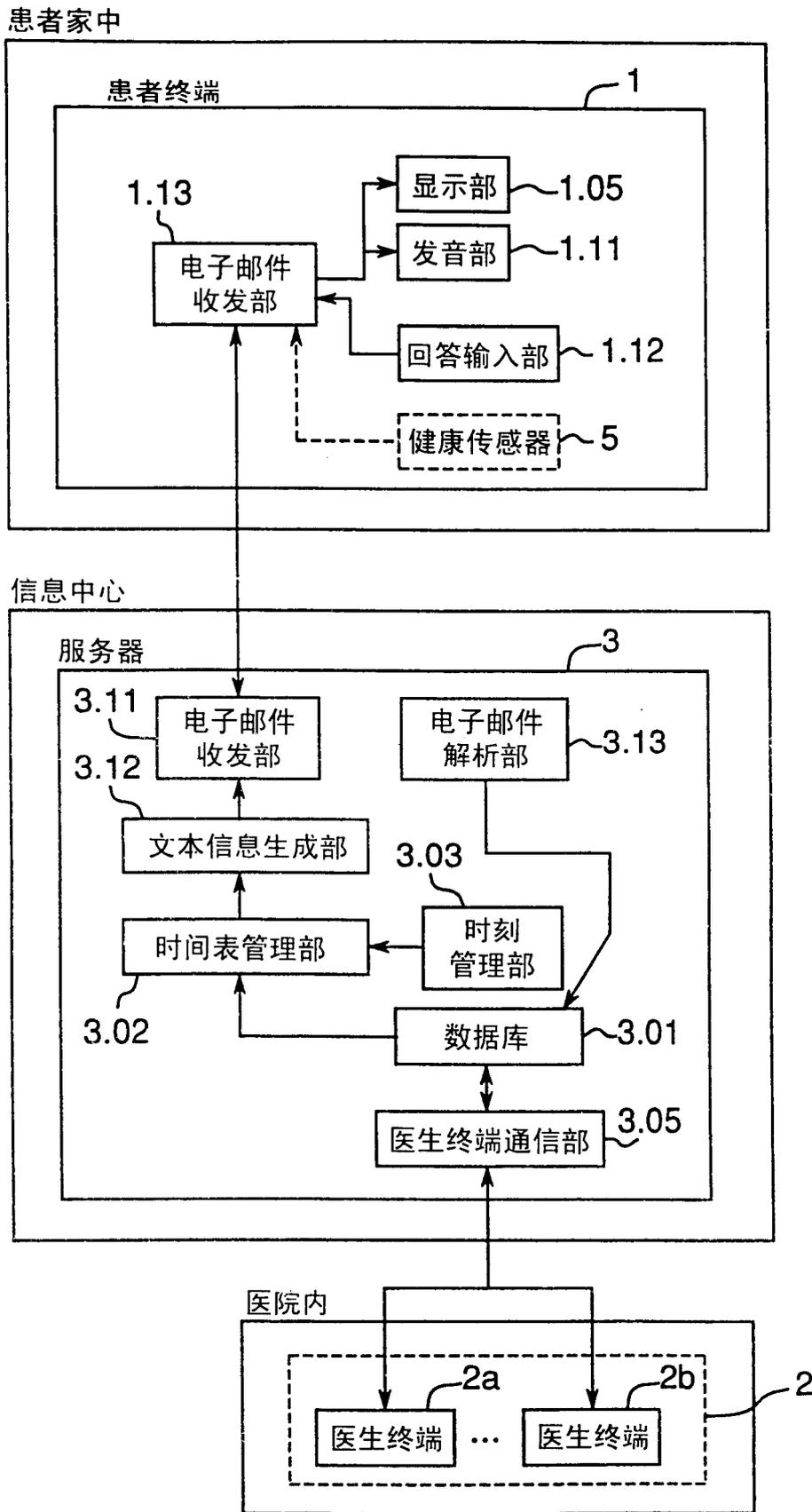


图 16

专利名称(译)	健康诊断网络系统		
公开(公告)号	CN1432166A	公开(公告)日	2003-07-23
申请号	CN01810439.8	申请日	2001-05-31
申请(专利权)人(译)	松下电器产业株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	松下电器产业株式会社		
[标]发明人	长本俊一 野村博义 安井利彦 金泽靖之 今井博久 山下邦彦 谷江克典 小林徽		
发明人	长本俊一 野村博义 安井利彦 金泽靖之 今井博久 山下邦彦 谷江克典 小林徽		
IPC分类号	A61B5/00 G06F19/00 G06Q10/00 G06F17/60		
CPC分类号	G06F19/366 A61B5/0002 G06F19/322 G06Q10/10 G06F19/3425 G16H10/40 G16H10/60 G16H80/00		
优先权	2000198328 2000-06-30 JP 2000170126 2000-06-07 JP 2000162012 2000-05-31 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

健康诊断网络系统由测定血压、体温等身体信息的患者终端(1)、除了供医疗相关人员阅览患者的身体信息并进行诊断外还可以输入针对患者的时间表信息和建议信息等医疗支援信息的医生终端(2)、保存两种终端传送来的信息的中心服务器(3)所构成，这些均连接在因特网等通信网络(4)上。在该系统中，保存在中心服务器(3)中的患者信息，只限于预先在中心服务器(3)中已经登录的患者终端(1)和医生终端(2)，以及已经登录的患者或和医疗相关人员才可以输入、阅览，可以保护有关患者健康的隐私，同时1名患者的医疗信息可以供多个医疗相关人员利用。

